

UC-NRLF

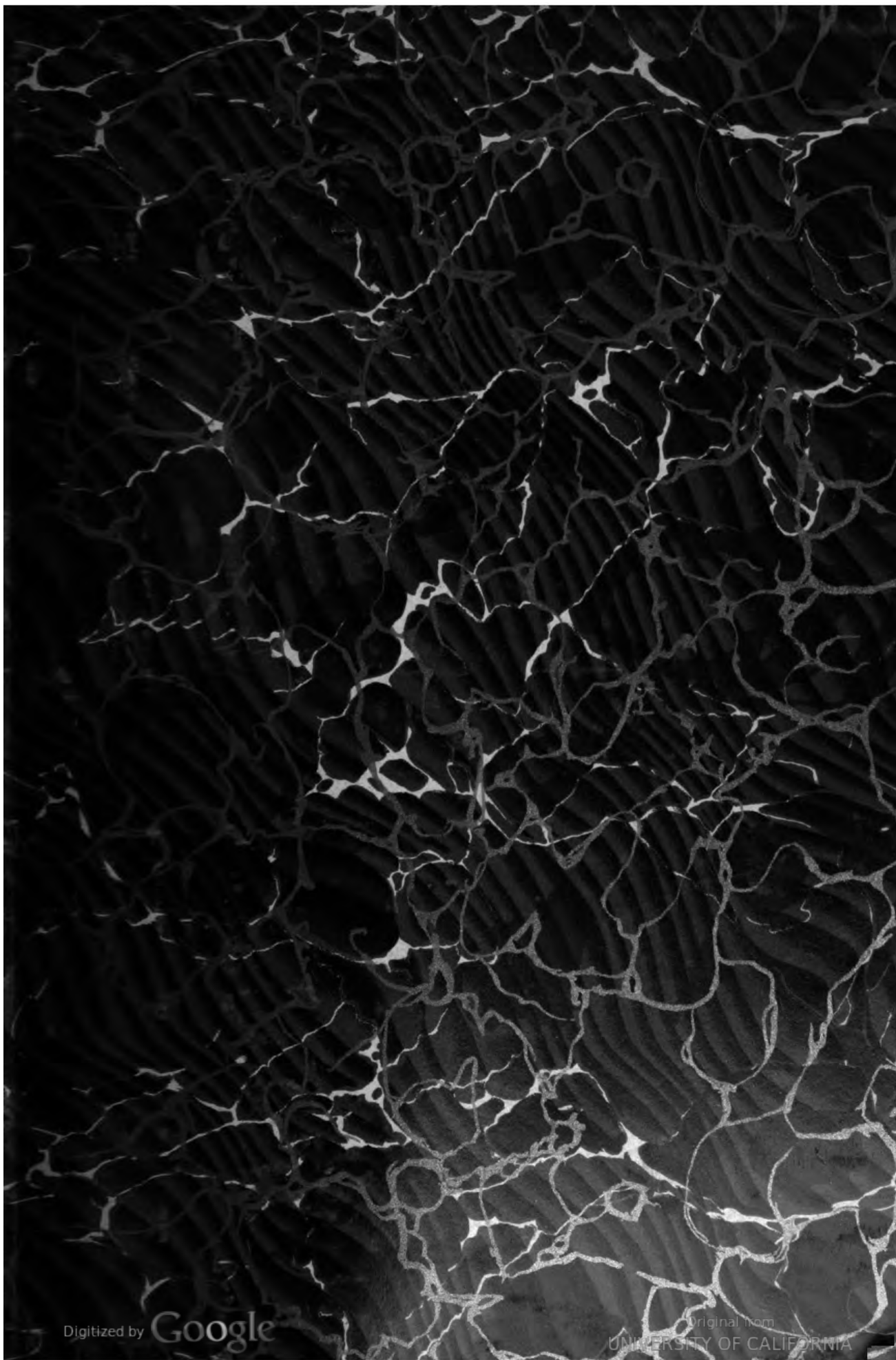


B 3 883 981

Pathol. Dept. Main Lib.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.

Class BIOLOGI
LIBRARY
G



Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Zeitschrift
für
Immunitätsforschung
und experimentelle Therapie
II. Teil: Referate

(Centralblatt für die gesamte Immunitätsforschung
und experimentelle Therapie)

unter Mitwirkung von:

H. Apolant, Frankfurt a. M., **V. Babes**, Bukarest, **O. Bail**, Prag, **E. F. Bashford**, London,
S. Belfanti, Mailand, **A. Besredka**, Paris, **J. Bordet**, Brüssel, **A. Breinl**, Liverpool,
L. Brieger, Berlin, **A. Calmette**, Lille, **A. Dieudonné**, München, **R. Doerr**, Wien,
M. Dorset, Washington, **E. v. Dungern**, Heidelberg, **P. Ehrlich**, Frankfurt a. M.,
S. Flexner, New York, **U. Friedemann**, Berlin, **P. Frosch**, Berlin, **G. Gaffky**,
Berlin, **M. von Gruber**, München, **M. Hahn**, München, **A. Heffter**, Berlin, **L. Hek-
toen**, Chicago, **M. Jacoby**, Berlin, **C. O. Jensen**, Kopenhagen, **S. Kitasato**, Tokio,
W. Kolle, Bern, **W. Kruse**, Königsberg i. Pr., **K. Landsteiner**, Wien, **C. Levaditi**,
Paris, **L. von Liebermann**, Budapest, **F. Loeffler**, Greifswald, **Th. Madsen**, Kopen-
hagen, **C. J. Martin**, London, **E. Metschnikoff**, Paris, **L. Michaelis**, Berlin, **R. Muir**,
Glasgow, **C. Moreschi**, Pavia, **P. Th. Müller**, Graz, **M. Neisser**, Frankfurt a. M.,
F. Neufeld, Berlin, **F. Nuttall**, Cambridge, **R. Ostertag**, Berlin, **R. Paltanuf**, Wien,
A. Pettersson, Stockholm, **R. Pfeiffer**, Breslau, **E. P. Pick**, Wien, **P. Römer**, Mar-
burg, **C. J. Salomonsen**, Kopenhagen, **A. Schattenfroh**, Wien, **Cl. Schilling**, Berlin,
Th. Smith, Boston, **G. Sobernheim**, Berlin, **V. C. Vaughan**, Ann Arbor, **A. v. Wasser-
mann**, Berlin, **W. Weichardt**, Erlangen, **A. Wladimirow**, St. Petersburg, **A. E. Wright**,
London, **D. Zabolotny**, St. Petersburg

herausgegeben von

E. FRIEDBERGER
(Berlin.)

R. KRAUS
(Wien.)

H. SACHS
(Frankfurt a. M.)

P. UHLENHUTH
(Gr.-Lichterfelde-Berlin.)

Literatur 1910
(Bogen 35 und 36).

Dritter Band. Erstes Heft.



Jena,
Verlag von Gustav Fischer
1910.

Die Abteilung

„Referate“

der

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie

erscheint in zwangloser Folge. Sie soll möglichst vollständig über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Immunitätsforschung und experimentellen Therapie referieren. Die Einzelreferate erscheinen nur in deutscher Sprache. Auf ein rasches Erscheinen der Referate, welche von fachmännischer Seite bearbeitet werden, wird besonders Wert gelegt.

In kürzeren Intervallen sollen auch Sammelreferate erscheinen, welche über den jeweiligen Stand umgrenzter Arbeitsgebiete mit erschöpfender Berücksichtigung der betreffenden Literatur berichten werden.

Die Herren Autoren sind gebeten, die Redaktion durch Zuwendung von Separatabdrücken, Dissertationen, Habilitationsschriften etc. etc. gütigst in ihren Bestrebungen zu unterstützen.

Sobald die Arbeiten eines Kalenderjahres vollständig referiert sind, erscheint als Anhang der Referatenbände ein ausführliches Sach- und Autorenregister, das zugleich den Originalteil umfasst, wodurch die Verwendung der Zeitschrift nach Art eines Jahresberichtes ermöglicht wird.

Die Herren Mitarbeiter der Abteilung „Referate“ erhalten ein Honorar von 75 M. für den Druckbogen.

Der Preis für den Band von 50 Druckbogen beträgt 22 M. Mitteilungen und Sendungen für die Redaktion sind an Herrn Prof. Dr. Friedberger, Berlin NW. 7, Dorotheenstr. 34a oder einen anderen der Herren Herausgeber zu richten.

Referenten:

Dr. **Altmann**, Frankfurt a. M.
Prof. Dr. **Apolant**, Frankfurt a. M.
Prof. Dr. **Babes**, Bukarest.
Dr. **Baecher**, Wien.
Dr. **Bauer**, Düsseldorf.
Prof. Dr. **Beck**, Berlin-Groß-Lichterfelde.
Dr. **Besredka**, Paris.
Dr. **Bierbaum**, Berlin.
Dr. **Berghaus**, Frankfurt a. M.
Dr. **Braun**, Berlin.
Dr. **Brode**, Berlin.
Dr. **Broll**, Berlin.
Pr.-Doz. Dr. **C. Bruck**, Breslau.
Dr. **L. J. Burekhardt**, Basel.
Dr. **Dieterlen**, Berlin-Groß-Lichterfelde.
Pr.-Doz. Dr. **Doerr**, Wien.
Dr. **von Eisler**, Wien.
Dr. **Engling**, Wien.
Dr. **Graetz**, Hamburg.
Dr. **Guggenheimer**, Frankfurt a. M.
Dr. **Haendel**, Berlin-Gr.-Lichterfelde.
Dr. **Hailer**, Berlin-Gr.-Lichterfelde.
Dr. **Hetsch**, Berlin.
Dr. **Hirschfeld**, Heidelberg.
Dr. **Hübener**, Berlin.
Dr. **Jacobitz**, Karlsruhe.
Prof. Dr. **Joannovics**, Wien.
Pr.-Dz. Dr. **Klieneberger**, Königsberg i. Pr.

Dr. **Knuth**, Berlin.
Dr. **Kuhn**, Königsberg i. Pr.
Prof. Dr. **Küster**, Freiburg i. B.
Pr.-Doz. Dr. **Landsteiner**, Wien.
Dr. **Levaditi**, Paris.
Dr. **Lipshütz**, Wien.
Dr. **Löwenstein**, Wien.
Dr. **Manteufel**, Berlin-Gr.-Lichterfelde.
Dr. **Marks**, Frankfurt a. M.
Dr. **Meyer**, Berlin.
Prof. Dr. **L. Michaelis**, Berlin.
Prof. Dr. **P. Th. Müller**, Graz.
Dr. **Pfeiler**, Berlin.
Doz. Dr. **Pick**, Wien.
Dr. **Porges**, Wien.
Dr. **Příbram**, Wien.
Pr.-Doz. Dr. **Raubitschek**, Czernowitz.
Dr. **Riessling**, Berlin.
Dr. **Ritz**, Frankfurt a. M.
Prof. Dr. **P. Römer**, Marburg.
Doz. Dr. **Russ**, Wien.
Dr. **Russel**, London.
Dr. **Schern**, Berlin-Gr.-Lichterfelde.
Prof. Dr. **Schilling**, Berlin.
Dr. **Schindler**, Berlin.
Prof. Dr. **Schnürer**, Wien.
Dr. **Schulz**, Breslau.
Dr. **Seiffert**, Breslau.

Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlages.

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie

II. Teil: Referate

(Centralblatt für die gesamte Immunitätsforschung
und experimentelle Therapie)

unter Mitwirkung von:

H. Apolant, Frankfurt a. M., V. Babes, Bukarest, O. Bail, Prag, E. F. Bashford, London,
E. v. Behring, Marburg, S. Belfanti, Mailand, A. Besredka, Paris, J. Bordet, Brüssel,
A. Breinl, Liverpool, L. Brieger, Berlin, A. Calmette, Lille, A. Dieudonné, München,
R. Doerr, Wien, M. Dorset, Washington, E. v. Dungern, Heidelberg, P. Ehrlich,
Frankfurt a. M., S. Flexner, New York, U. Friedemann, Berlin, P. Frosch, Berlin,
G. Gaffky, Berlin, M. von Gruber, München, M. Hahn, München, A. Heffter, Berlin,
L. Hektoen, Chicago, M. Jacoby, Berlin, C. O. Jensen, Kopenhagen, S. Kitasato, Tokio,
W. Kolle, Bern, W. Kruse, Königsberg i. Pr., K. Landsteiner, Wien, C. Levaditi,
Paris, L. von Liebermann, Budapest, F. Loeffler, Greifswald, Th. Madsen, Kopen-
hagen, C. J. Martin, London, E. Metschnikoff, Paris, L. Michaelis, Berlin, R. Muir,
Glasgow, C. Moreschi, Pavia, P. Th. Müller, Graz, M. Neisser, Frankfurt a. M.,
F. Neufeld, Berlin, F. Nuttall, Cambridge, R. Ostertag, Berlin, R. Paltauf, Wien,
A. Pettersson, Stockholm, R. Pfeiffer, Breslau, E. P. Pick, Wien, P. Römer, Mar-
burg, C. J. Salomonsen, Kopenhagen, A. Schattenfroh, Wien, Cl. Schilling, Berlin,
Th. Smith, Boston, G. Sobernheim, Berlin, V. C. Vaughan, Ann Arbor, A. v. Wasser-
mann, Berlin, W. Weichardt, Erlangen, A. Wladimiroff, St. Petersburg, A. E. Wright,
London, D. Zabolotny, St. Petersburg

herausgegeben von

E. FRIEDBERGER
(Berlin.)

R. KRAUS
(Wien.)

H. SACHS
(Frankfurt a. M.)

P. UHLENHUTH
(Gr.-Lichterfelde-Berlin.)

Referate 1910.



Jena,
Verlag von Gustav Fischer
1911.

13
BIOLOGY
LIBRARY

Pathol. Dept.

TO THE
LIBRARY

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Bücherbesprechungen.

7. **Wolff-Eisner, A., Klinische Immunitätslehre und Serodiagnostik.** Ein Lehrbuch für Aerzte. Jena, G. Fischer, 1910. 186 SS. Mit 5 Abbildungen im Text.

Das kleine Werk soll dem praktischen Arzte die Möglichkeit eröffnen, sich mit den Grundzügen der Immunitätslehre rasch und leicht vertraut zu machen, um die zahlreichen positiven Errungenschaften des Faches bei der Therapie und Diagnostik infektiöser Krankheiten mit Verständnis anzuwenden. Daß dies bisher nicht in wünschenswertem Grade geschehen, scheint dem Autor darin begründet, daß in vielen prinzipiellen Fragen noch kontroverse Ansichten herrschen, und daß eine unnötig komplizierte Terminologie dem Praktiker a priori jede Beschäftigung mit einschlägigen Themen verwehrt; die bestehenden Lehr- und Handbücher nehmen hierauf nach W.-E. keine Rücksicht. Nach der strengen Kritik, die der Verf. in Vorwort und Einleitung der bisher üblichen formalen und sprachlichen Behandlung der Immunitätslehre angedeihen läßt, würde man erwarten, daß sich das vorliegende Buch durch eine besonders übersichtliche Anordnung des Stoffes, klare Diktion und Objektivität, und bei aller Kürze durch vollständige Wiedergabe der für den Kliniker wichtigen Reaktionen auszeichnet. Statt dessen sind praktisch bedeutungsvolle Kapitel wie Antitoxine, Agglutinine, Präzipitine, Komplementablenkungsmethoden, Chemotherapie geradezu kursorisch und sehr lückenhaft geschrieben, andere, wie die Ueberempfindlichkeit auf 60 Seiten abgehandelt und durch literarische Prioritätsstreitigkeiten des Verf. belastet. Die Literaturangaben berücksichtigen größtenteils nur Publikationen des Autors, die theoretischen Erörterungen besprechen Hypothetisches in dogmatischer Form. Im ganzen erhält man den Eindruck, es wäre dem Verf. vornehmlich darum zu tun gewesen, seine Leistungen vor einem größeren Kreise in ein günstiges Licht zu setzen: als Lehrbuch der klinischen Immunitätslehre und Serodiagnostik für Aerzte kann das Buch, welches den Stand des Wissens subjektiv, darum unrichtig und unvollständig wiedergibt, nicht empfohlen werden.

Doerr (Wien).

8. **Boas, Harald, Die Wassermannsche Reaktion.** Habilitationsschrift. [Staatl. Seruminstitut, Dir. Dr. Th. Madsen.] Kopenhagen, A. Bong, 1910. 228 SS.

Nach einer ausführlichen geschichtlichen Uebersicht folgt die Darstellung der angewandten Technik. Durch zahlreiche Paralleluntersuchungen kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß die ursprüngliche Wassermannsche Technik allen anderen Modifikationen derselben überlegen ist. Nur benutzt B. als Antigen einen alkoholischen Auszug aus normalem Menschenherzen,

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

35

232702

womit B. ein etwas besseres Resultat erzielte als mit wässerigen syphilitischen Organextrakten. Alle Sera wurden quantitativ untersucht und zwar in absteigenden Dosen von 0,2, 0,1, 0,05, 0,025 und 0,01 ccm; das Resultat wurde kolorimetrisch abgelesen. Die Fehler der Methode wurden durch wiederholte Untersuchungen derselben Sera unter sonst gleichen Bedingungen festgestellt. Die Resultate B.s ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle.

Art der Krankheit	Zahl der Fälle	+ W.	÷ W.	+ W. in Proz.
Kontrollfälle	1032	1	1031	0,1
Indurationen	76	56	20	73
Sekundäre Syphilis	468	456	12	97
Bisher garnicht behandelter Fall sekundärer Syphilis	269	269	0	100
Rezidiv sekundärer Syphilis, bisherige Ausbrüche behandelt	199	187	12	94
Tertiäre Syphilis	83	79	4	95
Fälle tertiärer Syphilis, in denen die tertiären Manifestationen bisher nicht behandelt worden waren	63	63	0	100
Fälle tertiärer Syphilis, in denen die tertiären Manifestationen schon behandelt worden waren	20	16	4	80
Latente Syphilis, innerhalb der ersten 3 Jahre nach d. Infektion	243	89	154	37
Latente Syphilis, nach den ersten 3 Jahren nach der Infektion	111	44	67	40
Tabes dorsalis	43	28	15	65
Ganz unbehandelte Tabes dors.	17	17	0	100
Vorbehandelte Tabes dorsalis	26	11	15	42
Dementia paralytica (Serum)	109	109	0	100
Dementia paralytica (Cerebrospinalflüssigkeit)	66	36	30	55
Ausbruch congenitaler Syphilis	54	54	0	100
Latente kongenitale Syphilis	10	7	3	70

Von den 1032 Kontrollindividuen mit allerlei Krankheiten ergab nur eins (ein Scarlatinapatient) positive Reaktion. Einzelne andere Kontrollpatienten, die wider Erwarten + W. ergaben, erwiesen sich bei weiteren Nachforschungen alle als Syphilitiker. Der früheste Zeitpunkt nach dem infizierenden Coitus, zu des B. + W. feststellen konnte, war nach 4 Wochen. Durch wiederholte Untersuchungen an mehreren Patienten während der Primärperiode zeigte es sich, daß die Stärke der Reaktion zunahm, je

längere Zeit nach dem infizierenden Coitus verging. In allen garnicht vorbehandelten Fällen sekundärer, tertiärer und kongenitaler Syphilis, der Tabes dorsalis und Dementia paralytica zeigte sich eine positive Reaktion, bei Rezidiven oder Tabes dorsalis dagegen nicht immer, wenn die Krankheit früher behandelt worden war. In überhaupt nicht vorbehandelten Fällen, welche diesen Formen der Syphilis ähnlich sind, ist eine negative Reaktion ein starkes Indizium gegen die Diagnose Syphilis, dagegen warnt B. davor, der negativen Reaktion entscheidende Bedeutung beizumessen in Fällen vorbehandelter oder latenter Syphilis. Bei kongenitaler Syphilis zeigte es sich, daß von 20 Kindern, die bei der Geburt positive Reaktion ergaben, 16 einen Ausbruch der Syphilis hatten; in 4 Fällen schwand die Reaktion vollkommen und diese Kinder hatten keinen Syphilisausbruch (Passage der reagierenden Substanzen — aber nicht der Spirochäten — aus dem Blut der Mutter in das des Kindes). Von 24 Kindern, die bei der Geburt ÷ W. ergaben, hatten 17 während einer Observation, die sich über viele Monate erstreckte, keinen Ausbruch, bei 5 zeigte sich später positive Wassermannsche Reaktion und ein Ausbruch der Krankheit. 11 Mütter, welche angaben, keine Syphilis gehabt zu haben, aber syphilitische Kinder geboren, ergaben sämtlich positive Reaktion. Durch quantitative Titrierung der Sera zeigte es sich, daß kongenitale Syphilis durchweg stärker reagierte als andere Formen der Syphilis. Hinsichtlich der Wirkung der antisypilitischen Behandlung auf die Reaktion weist B. durch quantitative Titrierung zuerst nach, daß sowohl Hg als As und Jh in allen Fällen auf die Reaktion einwirkt. B. glaubt, daß positive Wassermannsche Reaktion aktive Syphilis bedeutet, als Symptom der Syphilis anzusehen und als solches zu behandeln ist. Durch ständige Beobachtung einer großen Anzahl von Syphilitikern während eines längeren Zeitraumes (bis zu 2 Jahren) weist B. nach, daß positive Wassermannsche Reaktion nach der Behandlung ein Anzeichen eines baldigen Rezidivs ist und daß eine positive Wassermannsche Reaktion während der frühen Latenzperiode regelmäßig durch einen Ausbruch der Krankheit gefolgt wird. Wenn man die Patienten einer Behandlung unterwirft, sobald sich wieder positive Reaktion zeigt, kann in vielen Fällen einem Rezidiv vorgebeugt werden.

Thomsen (Kopenhagen).

9. Weichardt, Wolfgang, Ueber Ermüdungsstoffe. Stuttgart, F. Enke, 1910. 66 SS. 5 Kurven.

In dieser Monographie gibt der Verf. eine Zusammenstellung seiner Untersuchungen, das Kenotoxin betreffend. Es ist nicht möglich, zu diesen teilweise phantastisch klingenden Mitteilungen Stellung zu nehmen, weil eine Nachprüfung bisher nicht stattgefunden hat. Verf., der diese Tatsache augenscheinlich selbst bedauert, gibt deshalb in einem technischen Teile genauere Anleitungen für seine durchaus originellen Arbeitsmethoden. Allerdings scheinen die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen und die kaum vermeidbaren Fehlerquellen derartig große zu sein, daß negativ ausfallende Nachprüfungen vom Verf. leicht als ungenau zurückgewiesen werden könnten. Beachtenswert sind die vielfachen Berührungspunkte, die seine

35*

Kenotoxinforschung mit anderen Gebieten der experimentellen Naturwissenschaft zeigt, Berührungspunkte, die Verf. mitunter für Prioritätsansprüche verwertet, und die mit Leichtigkeit noch auf viele andere Spezialgebiete übergreifen könnten.
Seligmann (Berlin).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

835. Shimodalra, Y., Experimentelle Beiträge zur Wirkungsweise der Bierschen Stauungstherapie. (Arb. a. d. Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh. in Bern etc., 5. Heft.) Jena, G. Fischer, 1910.

In übersichtlicher und vollständiger Weise stellt Sh. eingangs seiner Arbeit die bisher in der Literatur niedergelegten praktischen und theoretischen Erfahrungen über das vorliegende Thema zusammen und schließt daran die Wiedergabe seiner eigenen zahlreichen und mühevollen Experimente, die unter Kolles Leitung in sehr exakter Weise durchgeführt wurden.

Als Versuchstiere dienten lediglich ausgewachsene große Kaninchen, an deren Ohren und Hinterbeinen vermittelt einer eigenen Technik, die die Verhältnisse bei der praktischen Verwendung der Stauungstherapie am Menschen möglichst nachahmt, durch Anlegen einer schmalen Gummibinde das Oedem erzeugt wurde. Die Dauer der Stauung betrug ca. 14—20 Stunden, je nach der lokalen Reaktion, welche das Tier darauf zeigte. Mit Sorgfalt wurde darauf geachtet, alle Fehlerquellen, welche sich durch unzweckmäßige Anwendung der Stauungsbinde ergeben könnten (Gangrän etc.) zu vermeiden.

Sh. stellte es sich zur Aufgabe, das Verhalten der Opsonine, Komplemente, komplementbindenden Körper, Agglutinine und bakteriziden Stoffe im Stauungsödem und Blutserum normaler und mit Entzündungserregern (Staphylo- und Streptokokken) lokal infizierter Tiere vergleichsweise zu studieren. Die Versuchsergebnisse lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen:

1) In der Oedemflüssigkeit lokal infizierter Tiere sind Opsonine nachweisbar, doch übertrifft deren Menge die des zugehörigen Blutserums nur um ein geringes und läßt auch gegenüber dem Gehalt an Opsoninen in der Stauungsflüssigkeit normaler Tiere keine so wesentliche Steigerung erkennen, dass der therapeutische Effekt der Stauung damit allein zu erklären wäre.

2) In der Stauungsflüssigkeit normaler Tiere sind fast gleiche Mengen Komplement wie im zugehörigen Blutserum nachweisbar, während der Komplementgehalt des Oedems in den lokal infizierten Gebieten weitaus geringer ist als im Blutserum und der Stauungsflüssigkeit eines nicht infizierten Körperteiles am gleichen Tier.

3) Die komplementbindenden Stoffe zeigen ein ganz ähnliches Verhalten wie die Komplemente.

4) Die Oedemflüssigkeit von Cholera- oder Typhusimmunkaninchen enthält weitaus geringere Agglutininmengen als das Serum dieser Tiere.

5) In normales ödematöses Gebiet eingespritzte Bakterien (Cholera) gehen daselbst bald zugrunde und ihre Zerfallsprodukte werden an Ort und Stelle so rasch resorbiert oder zerstört, daß ihr Vorhandensein schon kurze Zeit danach auch nicht durch Komplementbindungsreaktion mit zugehörigen Immunsereis nachweisbar ist.

6) Das bakterizide Vermögen der Stauungsflüssigkeit normaler Kaninchen im vitro-Versuch ist zwar beträchtlich, doch geringer als das des zugehörigen Blutserums. Beim lokal infizierten Tiere erweist sich die Oedemflüssigkeit der künstlich entzündeten Partie bedeutend schwächer bakterizid, als die eines gesunden Gebietes desselben Tieres. Diese paradoxe Erscheinung ist nach anderweitigen Versuchen von Sh. und Tomarkin auf den geringen Komplementgehalt zurückzuführen.

Aus den Schlußbetrachtungen sei hervorgehoben, daß Sh. der Ansicht ist, „nicht die Steigerung einer einzelnen der vielen Funktionen oder die Vermehrung eines einzigen der vielen Stoffe, welche im Organismus beim Einbrechen einer Infektion infolge allgemeiner und lokaler Reaktionen in Tätigkeit treten, kann für das Zustandekommen der Wirkung der Stauungstherapie als das ausschlaggebende Moment bezeichnet werden“.

„Durch die vereinte Wirkung der quantitativ nur wenig, oft kaum nachweisbar gesteigerten Funktionen kommt die Heilwirkung der Stauung da, wo sie überhaupt zutage tritt, zustande.“

(Ausführliches Literaturverzeichnis.)

Russ (Wien).

836. **Boycott, A. E., Peritoneal blood transfusion.** [Gordon Path. Lab., Guys Hosp. London.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 14, 1910, p. 605.)

Einige der Resultate sind schon publiziert worden (s. Referat No. 286 in Bd. II dieser Zeitschr.). In der vorliegenden Arbeit sind ausführliche Protokolle gegeben. Verf. glaubt, daß die Ursache des schnelleren Verlaufs der Zerstörung von Kaninchenblut nach der Injektion bei anderen Kaninchen auf dem peritonealen Wege, als auf dem intravenösen darin zu sehen ist, daß die Wanderung durch einen extravaskulären Sitz das Blut mehr fremdartig macht. Der Mechanismus der Blutzerstörung ist in beiden Fällen der gleiche (s. Boycott and Douglas, Referat No. 272 in Bd. II dieser Zeitschr.), nur ist die Phagocytose der roten Blutzellen in den Lymphdrüsen und der Milz mehr ausgesprochen als nach der intravenösen Injektion. In keinem Falle wurden Isolysine oder Autolysine beobachtet, weder im Blute von Kaninchen, die Injektionen von dem Blute anderer Kaninchen bekommen hatten, noch im Blute von Kaninchen, in denen beträchtliche Hämolyse als Folge von wiederholten Phenylhydrazingaben stattgefunden hat.

Browning (Glasgow).

837. **Viganò, L., Spezifität der Meistagminreaktion bei Typhus.** [Serotherap. Inst. der klin. Hochschule in Mailand.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 32, p. 1687.)

Die Sera von 6 Typhuskranken wurden mittels der Ascolischen Meistagminreaktion untersucht und gleichzeitig die Widalsche Probe angestellt. Die Resultate waren folgende:

Bei entsprechender Prüfung von Typhuspatientenserum durch Zusammenbringen desselben aus Typhusantigen lassen sich in demselben spezifische Meistagmine nachweisen, deren Vorhandensein durch eine deutliche Veränderung der Oberflächenspannung zum Ausdruck kommt.

Bei vergleichenden Untersuchungen mit Paratyphus A und B erweist sich die Reaktion für Typhus spezifisch, d. h. ein Typhusserum, das bei der Widalschen Probe Agglutinine gegen Typhus, nicht aber gegen Paratyphus besitzt, enthält spezifische Meistagmine ausschließlich gegen Typhusbacillenextrakt und nicht gegen Antigene des Paratyphus A und B.

v. Eisler (Wien).

838. **Armand-Déville, P., et Launoy, L., Stabilisation des globules rouges par les solutions très diluées de formol.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 24.)

Verf. berichten über eine Konservierungsmethode für Blutkörperchenaufschwemmungen verschiedener Säugetierarten durch Aufbewahren der Suspensionen in verdünnten Formollösungen (1:300 bis 1:1200). Eine Schädigung der roten Blutkörperchen soll dabei innerhalb 14 Tagen nicht eintreten. Auch zeigen sich beim Vergleich mit frischen Blutkörperchen keine Unterschiede in der Resistenz gegenüber hypotonischen Lösungen und den Serumhämolytinen. Da diese bei Zimmertemperatur ausführbare Konservierung der bisherigen Aufbewahrung in der Kälte überlegen zu sein scheint, dürfte sich ihre praktische Anwendung empfehlen.

Guggenheimer (Frankfurt a. M.).

839. **Olaf Thomsen, Uebersicht einiger neuerer Arbeiten auf dem Gebiet der Mikrobiologie und Immunitätsforschung.** (Bibl. f. Læger, Jahrg. 102, Jan. 1910.)

Thomsen (Kopenhagen).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

840. **Boughton, T. Harris, Injections of homologous streptococci killed by galactose in the treatment of suppurative complications of contagious diseases.** [Memorial Inst. for infect. Diseases, Chicago.] (Journ. of infect. Diseases, Vol. 7, 1910, No. 1.)

In früheren, gemeinsam mit Dr. Weaver ausgeführten Untersuchungen hatte Verf. den Einfluß der Verimpfung heterologer, durch Galaktose abgetöteter Streptokokkenstämme auf den Verlauf von Erysipel- und Scharlachfällen und deren Komplikationen untersucht und dabei feststellen können, daß zwar bei chronischen Fällen eine Beeinflussung des Krank-

heitsverlaufes möglich erschien, daß sich aber frische Fälle so gut wie refraktär verhielten. Auch hatte Verf. den Eindruck gewonnen, daß sich bei Verwendung homologer Streptokokkenstämme günstigere Erfolge erzielen ließen. Im Verfolg dieser Studien hat nun Verf. zwei weitere Fälle von Erysipel und 10 durch verschiedene andere Erkrankungen komplizierte Fälle von Scarlatina mit homologen, ebenfalls durch Galaktose abgetöteten Streptokokkenstämmen behandelt. Dabei zeigte sich, daß ein Teil der Fälle nach der Behandlung eine deutliche Beschleunigung in der Heilung aufwiesen. 36 Proz. der 14 vom Verf. untersuchten ziemlich hartnäckigen Fälle zeigten Genesung, 28 Proz. eine wahrscheinlich direkt mit der Impfung im Zusammenhang stehende Besserung. Die geringe Anzahl der Fälle läßt ein endgültiges Urteil über die optimale Menge der zur Impfung notwendigen Streptokokken nicht zu, doch scheint die durchschnittliche Anfangsdosis ungefähr bei 100 000 000 Kokken zu liegen. Auch mit einmaligen sehr hohen Dosen hat Verf. günstige Resultate erzielt; allerdings scheinen hohe Dosen, namentlich wenn die Impfung in kurzen Zeiträumen wiederholt wird, ungünstige Resultate herbeiführen zu können. Injektionen geringer Dosen scheinen bei Scharlachfällen, die mit Sepsis kompliziert sind, einen günstigen Einfluß zu haben. Die frühzeitigen Injektionen abgetöteter Streptokokken scheinen in manchen Fällen von Streptokokkeninfektionen einen günstigen Einfluß zu haben, während spätere Impfungen keinerlei Einfluß auf den Verlauf der Erkrankung auszuüben imstande sind.

Graetz (Hamburg).

841. Radals et Sartory, Sur l'immunisation du lapin contre le poison des Amanites à phalline. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 151, 1910, No. 2.)

Verff. berichten über Immunisierungsversuche mit dem Preßsaft von *Amanita phalloides* und *Amanita mappa*, zwei giftigen Pilzarten, beim Kaninchen. Es wurde begonnen mit der intraperitonealen Injektion kleinerer Dosen, die nur bald vorübergehende gastro-intestinale Erscheinungen und Lähmungen bewirkten. Bei Wiederholung dieser Injektionen in geeigneten Intervallen wurde nach etwa 4 Monaten erreicht, daß die Tiere die sonst tödliche Dosis vertragen. Diese Immunität hält aber nach Einstellung des Immunisierungsverfahrens nicht länger als 1 Monat an.

Guggenheimer (Frankfurt a. M.).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 837.)

842. Perrucci, Ueber die Aetiologie der infektiösen Paraplegie des Pferdes. [Inst. f. allg. Pathol. d. Univ. Bologna.] (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1910, No. 28, 29, 30, p. 409—412, 425—429 u. 443—444.)

Als Erreger der infektiösen Paraplegie der Pferde beschreibt Verf. einen *Streptococcus*. Das Marmoreksche Antistreptokokkenserum und ein im militärärztlichen bakteriologischen Kabinet nach den Angaben von Baruchello hergestelltes Drusestreptokokkenserum hatten im Kaninchen-

versuch keine ausgesprochene Schutzkraft gegenüber dem vom Verf. gefundenen Streptococcus, doch trat der Tod bei den mit Serum behandelten Kaninchen etwas später als bei den Kontrolltieren ein.

Bierbaum (Berlin).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 841.)

843. Bolton, C., A study of the mode of action of gastrotoxin and the healing of gastrotoxic ulcers. [Res. Lab. Univ. Coll. Hosp. Med. School London.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 14, 1910, p. 418.)

Verf. hatte schon früher gezeigt, daß das Serum eines mit den Magen-zellen eines Meerschweinchens oder eines anderen Kaninchens immunisierten Kaninchens bei Meerschweinchen nach intraperitonealer Injektion allgemeine Vergiftungssymptome und nekrotische Herde in der Magenschleimhaut verursacht. Letztere werden durch veränderten Blutfarbstoff schwarz gefärbt und es entwickeln sich später Magengeschwüre. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich 1) mit der Art der Entstehung der nekrotischen Herde, 2) mit den späteren Vorgängen in den Geschwüren unter normalen und pathologischen Umständen und führt zu folgenden Resultaten:

1) Das gastrotoxische Serum bewirkt eine funktionelle Schädigung der Magen-zellen. Die Nekrotisierung und Geschwürbildung folgen dann durch die Verdauung der geschädigten Zellen von dem Magensaft. Neutralisiert man den Mageninhalt gerade vor der Serumeinspritzung, so findet keine mikroskopische oder makroskopische Aenderung der Magenschleimhautzellen statt. Eine Erhöhung der Azidität des Mageninhaltes (durch HCl oder andere Säuren) bis auf einen an und für sich unschädlichen Grad erhöht ganz beträchtlich den schädigenden Effekt der Serumeinspritzung.

2) Andere toxische Seren (Hepatotoxin, Enterotoxin, Hämolysin) haben dieselbe, obgleich eine schwächere Wirkung. Es besteht also die Möglichkeit, daß endogene sowie exogene (z. B. bakterielle) Toxine die Fähigkeit besitzen, die Magen-zellen so zu schädigen, daß sie der Selbstverdauung erliegen. Die Immunisierung eines Kaninchens mit Kaninchenmagen-zellen erzeugt ein solches endogenes Toxin.

3) Akute gastrische Geschwüre heilen innerhalb einiger Wochen, gleichgiltig ob die Azidität des Magensaftes, innerhalb der Grenzen, die beim Menschen vorkommen, normal, vergrößert oder vermindert ist.

4) Ein akutes nekrotisierendes Magengeschwür wird von einer verminderten Azidität des Mageninhalts begleitet; während der Heilung wird die Azidität normal.

5) Falls die motorische Kraft des Magens normal ist, bewirken *B. pyocyaneus* und *B. coli* keine Verlangsamung der Heilung, obgleich die Azidität vermindert ist.

Browning (Glasgow).

844. Arthus, Maurice, Venin de cobra et curare. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 151, 1910, No. 1.)

Pharmakologische Versuche an Kaninchen und Fröschen mit intra-

venöser Zufuhr von Kobragift zeigten, daß die Wirkungsweise des Giftes in einer Erregung des Respirationszentrums und einer Lähmung der Nervenendigungen besteht. Diese Lähmung führt zum Atemstillstand und zum konsekutiven Herzstillstand. Durch künstliche Atmung wird der Atemstillstand aufgehoben, das Herz schlägt weiter und der Körper entgiftet das Schlangentoxin; die Lähmung schwindet, das Tier erholt sich. Die intravenöse Einführung von Antitoxin beim völlig gelähmten und nur durch künstliche Atmung erhaltenen Tiere führt zu schneller Entgiftung. Das Schlangenantiserum wirkt also nicht nur präventiv, sondern auch heilend und beeinflußt selbst das an den Nervenendigungen verankerte Toxin. Praktisch ergibt sich die Konsequenz, gebissene Menschen, die nicht sofort gespritzt werden können, durch künstliche Atmung und Erwärmung gegen den drohenden Atemstillstand zu schützen. Seligmann (Berlin).

845. Abeloos, J. E., et Bardier, E., *Augmentation de la sensibilité des animaux à l'urohypotensine par l'injection préalable ou le mélange à cette toxine de l'extrait du cerveau d'un animal tué par l'urohypotensine (anaphylaxie primitive immédiate)*. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 151, 1910, No. 1.)

Das Gehirn eines akut durch Urohypotensin getöteten Tieres ist an sich ungiftig. Gemischt mit subletalen Dosen von Urohypotensin führt es zum akuten Tode der gespritzten Tiere. Der Tod tritt auch ein, wenn Gehirnschubstanz und Gift, durch 5—10 Minuten getrennt, injiziert wurden. Verf. folgern, daß es sich hier um einen anaphylaktischen Vorgang handle; der Reaktionskörper oder das Toxogenin bilde sich sehr schnell im Gehirn und führe nach dem Zusammentritt mit dem Toxin zur Bildung eines neuen tödlich wirkenden Giftes (Apotoxin nach Richet). Die Eigenschaften des Reaktionskörpers ähneln in mancher Hinsicht denen der Ambozeptoren. Seligmann (Berlin).

846. Holterbach, H., *Die Bekämpfung des Wundstarrkrampfes von Tieren durch das spezifische Tetanus-Antitoxin*. (Mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes.) (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1910, No. 31 u. 32, p. 457—460 u. 469—475.)

Die unsichere Wirkung des Tetanusantitoxins in der Veterinärpraxis führt Verf. hauptsächlich auf die Verwendung zu kleiner Serummengen zurück. Die Heildosis beträgt pro Kilogramm Körpergewicht 1 Antitoxineinheit und ist nach Bedarf zu wiederholen. Prophylaktisch sind 100 bis 200 A.-E. auf einmal zu injizieren. Bierbaum (Berlin).

847. Hymans van den Bergh, et Grutterink, *Choleragift und Nitritvergiftung*. [Städt. Krankenh. am Coolsingel in Rotterdam.] (Berliner klin. Wochenschr., 1910, No. 17, p. 779.)

In einer früheren Mitteilung (dieser Wochenschr., 1909, No. 45) hatten Verf. sich gegen die Behauptung Emmerichs, daß die Choleraerkrankung lediglich Folge einer Nitritvergiftung sei, gewandt und sie als unbewiesene Hypothese bezeichnet, weil bei Cholera einmal weder die charakteristische

Einwirkung der Nitrite auf das Blut die Methämoglobinbildung noch überhaupt Nitrite im Blute mittels chemischer Reaktionen nachgewiesen werden konnten. Den diesem Vorhalt gegenüber von Emmerich (diese Wochenschr., 1909, No. 50) gemachten Einwand, daß der Chemismus der Nitritvergiftung bei der Cholera ein ganz anderer sei als bei den übrigen Nitritvergiftungen, erkennen die Verff. nicht an und vertreten auch in der vorliegenden Mitteilung ihren bereits in der vorausgegangenen Arbeit eingenommenen Standpunkt.
Haendel (Groß-Lichterfelde).

848. Esch, W. G. (Bendorf), Zur neuesten Diphtherieserum-Literatur.
(Fortschr. d. Med., 28. Jahrg., 1910, No. 33, p. 1039.)

Autoreferat über einen in der Deutschen Medizinalzeitung No. 29 (1910) veröffentlichten Aufsatz, in welchem der Verf. unter Berührung von Literaturangaben Bedenken gegenüber dem Nutzen der Serumtherapie äußert.
Sachs (Frankfurt a. M.).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 837, 857, 872.)

849. Macgregor, A. S. M., Immunity-phenomena in cerebrospinal meningitis: opsonins and agglutinins in their relation to clinical features, prognosis and therapy. [Belvidere Hosp. Glasgow.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 14, 1910, p. 503.)

Die Resultate beziehen sich auf ein großes Material.

a) Agglutinine. Meningokokkenkulturen, älter als 48 Stunden (37° C), sind leicht agglutinabel und können daher von normalen Seren oder sogar spontan agglutiniert werden. Eine brauchbare Kokkenemulsion darf nicht von normalem Serum 1:5 agglutiniert werden. Als Agglutinationstiter wurde die größte Verdünnung gezählt, die in 4 Stunden bei 37° eine wahrnehmbare Agglutination verursachte. Es ergab sich, daß der Agglutinationswert in einem genauen Verhalten zu dem klinischen Typus des Falles steht.

1) Sehr akute Infektionen mit schweren toxischen Symptomen, schnellem Tod (innerhalb 14 Tagen): Agglutinine fehlen gänzlich im Blute. Solche sind hauptsächlich die epidemischen Fälle.

2) Fälle, die von Anfang an einen chronischen Verlauf haben. Hier fehlen die Agglutinine. Diese Fälle können eine lange Zeit Fieber haben.

3) Fälle mit einem akuten Anfang wie 1), in denen aber die kritischen Erscheinungen am 7. oder 8. bis zum 10. Tage aufhören. In dieser Reihe findet man die stärkste Agglutination. Sie kann bis auf 1:100 reichen. Diese Fälle können später chronisch werden.

4) Akute Fälle, bei denen der Verlauf ein sehr kurzer ist — Abfall der Erscheinungen nach 2—3 Tagen. Diese Fälle neigen zur Heilung (4 Heilungen unter 6 Fällen). Die Agglutinine waren schwach oder fehlten sogar. In diesen epidemiologisch wichtigen Fällen mit undeutlichen Erscheinungen versagt also oftmals die Agglutinationsmethode als Diagnostikum.

Die agglutinierende Kraft des Serums ist abhängig von der Dauer,

dem akuten Anfang und dem Grad der Reaktion, und unabhängig von dem späteren Verlauf.

b) **Opsonine.** (Siehe im Original die Maßnahmen zur Erzeugung einer technisch brauchbaren und zuverlässigen Kokkenemulsion.) Die Entstehung der Opsonine im Serum bei der Genickstarre beruht auf denselben Umständen wie diejenige des Agglutiningehaltes. Ein hoher opsonischer Index besitzt keinen prognostischen Wert: ein Fall mit einem niedrigen Index kann durchkommen, dagegen kann auch bei hohem Index der Tod eintreten. In der Regel wird der Index in der 2. und 3. Woche der Krankheit am höchsten. Die Dauer der Immunität nach der Heilung — auf den opsonischen Wert des Serums berechnet — ist eine wechselnde; die Opsonine können wochenlang im Serum persistieren oder schnell verschwinden. Als diagnostische Mittel kommen die Meningokokkenagglutinine und -opsonine kaum in Betracht; für diesen Zweck ist die Isolierung des Organismus aus der Cerebrospinalflüssigkeit die uniform zuverlässige Methode. Die Empfindlichkeit einer Reihe verschiedener Meningokokkenstämme gegenüber den spezifischen Opsoninen in den Seren einer Anzahl Genickstarrekranker wurde gleichzeitig geprüft. Es ergab sich, daß 1) verschiedene Stämme in ihrer Empfindlichkeit gut übereinstimmten, einzelne Stämme aber unregelmäßige Schwankungen der Empfindlichkeit zeigten und bei einem Stamme die Opsonierbarkeit ganz verloren ging; 2) kein deutlicher Unterschied zwischen der Empfindlichkeit von neu bzw. alt isolierten Stämmen besteht. Ein neu isolierter Stamm verhält sich gegenüber dem Serum des Falles, aus dem er isoliert wurde, kaum anders als gegenüber anderen Seren. Um eine Aenderung des Opsoningehalts eines Serums zu konstatieren ist es notwendig, die Empfindlichkeit des gebrauchten Meningokokkenstammes durch die gleichzeitige Anwendung von Seren anderer Fälle zu kontrollieren. Zeigen die Seren alle eine klinisch unerwartete Aenderung des Opsoningehalts in derselben Richtung im Vergleich mit früheren Untersuchungen, so weist das auf eine Aenderung des Stammes hin. Das Studium der klinischen Phänomene und der Immunitätsreaktionen in der Genickstarre ermöglicht folgende Einteilung der Krankheitsphasen: a) **akute allgemeine Infektion:** beträchtliche Agglutininproduktion, die von der Intensität und Dauer der Infektion sowie von dem Grad der Reaktion abhängig ist. Der typische Fall heilt kritisch in einer Woche. Der opsonische Index wird innerhalb der ersten Woche erhöht. b) **Symptome der lokalen Reizwirkung:** toxische metabolische Erscheinungen — Abmagerung, sehr erhöhte Harnstoffausscheidung, Heilung mit Lyse innerhalb 4 Wochen. Der Agglutiningehalt wird eher niedriger als höher; der Opsoningehalt kann zunehmen oder hoch bleiben. c) **chronische Periode:** Temperatur schwankt, Meningokokken persistieren in der Cerebrospinalflüssigkeit. Exsudat in der Regel wenig. Agglutinine fehlen, Opsonine wie in b). Es wäre an eine Vaccintherapie in denjenigen chronischen Fällen zu denken, die post mortem ein persistierendes Exsudat am unteren Teile des Gehirns zeigen; jedoch können solche Fälle, in denen der Index niedrig ist, durchkommen und andere, mit sehr wirksamen Seren, an der Infektion sterben.

Browning (Glasgow).

850. **Keßler, Die seradiagnostische Typhusreaktion von Mandelbaum.** [Kgl. bakteriolog. Untersuchungsanstalt Saarbrücken.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, p. 1546.)

Das Ergebnis dieser Nachprüfung der Mandelbaumschen Fadenreaktion ist folgendes. Die Methode ist einfach, jedoch empfiehlt es sich, mit reinem Serum zu arbeiten ohne Blutkörperchen, um Vortäuschungen von Haufenbildungen durch Ankleben der Typhusbacillen an die Blutkörperchen zu vermeiden. Wachstum der Typhusbacillen nach etwa 4 Stunden in Haufen oder langen Ketten spricht für bestehenden oder überstandenen Typhus. Aus dem Wachstumsphänomen läßt sich keine Differentialdiagnose zwischen bestehender oder überstandener Typhuserkrankung stellen. Für die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Paratyphus liefert die Gruber-Widalsche Reaktion sicherere Werte als die Mandelbaumsche Fadenreaktion. Letztere bildet in der bakteriologischen Diagnostik keinen Ersatz für die Agglutination, kann jedoch neben dem Widal als diagnostisches Hilfsmittel beim Typhus gelegentlich herangezogen werden.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 861, 863.)

851. **Vanney, Du Précipito-Diagnostic de la morve.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 68, 1910, No. 14, p. 700.)

Nach den Untersuchungen des Verf. kommen ebenso wie Rotzagglutinine auch Rotzpräzipitine im Serum rotzfreier Pferde vor. Von 13 in dieser Richtung untersuchten Pferden hat V. bei 5 Rotzpräzipitine gefunden, obwohl sich die Tiere später bei der Schlachtung als rotzfrei erwiesen.

Haendel (Groß-Lichterfelde).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 849.)

852. **Haga, J., Die weitere Forschung über die Beziehungen der Opsonine zur Anämie.** [Med. Klinik d. Univ. Tokio.] (Mitteil. d. Med. Ges. zu Tokio, Bd. 24, 1910, No. 11.)

Bei der akuten wie bei der chronischen Anämie konnte Verf. die Herabsetzung des opsonischen Index feststellen. Bei der diagnostischen Verwendung des Opsoninindex muß man daher immer die etwa gleichzeitig vorhandene Anämie in Betracht ziehen. Da aber diese Herabsetzung für alle Bakterien gemein ist, so muß man unterscheiden, ob sie durch die Anämie allein oder wirklich durch die spezifische Krankheit, oder schließlich durch beide verursacht wird; diese Unterscheidung wird durch die Methode des Verf. leicht ermöglicht. Ueber die eigentliche Ursache dieser merkwürdigen Tatsache ist Verf. der Meinung, daß bei der Anämie außer der Verdünnung des Blutes irgendeine gegen das Opsonin wirkende Substanz im Blut zubereitet wird. [Verf. berücksichtigte nicht die Verminderung des Komplementgehaltes. Ref.]

Fukuhara (Osaka).

853. **Kassuya, R., Ueber Streptokokkenopsonin.** [Kaiserl. Inst. f. Infektionskrankh., Tokio.] (Saikingaku-Zassi, 1910, No. 175.)

Der Autor faßt wie folgt zusammen:

- 1) Karbolzusatz setzt den opsonischen Index des Streptokokkenserums herab.
 - 2) Verschiedene Protoplasmafarbe beeinträchtigt die phagocytäre Wirkung.
- Fukuhara (Osaka).

Anaphylaxie.

854. **Biedl, A., und Kraus, R., Die Wirkung intravenös injizierten Peptons bei Meerschweinchen.** [Inst. f. allgem. u. experim. Patholog. u. serotherap. Inst. in Wien.] (Centralbl. f. Physiolog., Bd. 24, 1910, No. 7, p. 258.)

Nach den mitgeteilten Versuchen ist die intravenöse Injektion von Pepton für Meerschweinchen toxisch. Die Vergiftungserscheinungen bestehen wesentlich in einem Bronchialmuskelkrampf und Volumen pulmonum auctum. Die Erscheinungen stehen im Gegensatz zu denjenigen beim Hunde, wobei eine Lähmung der Gefäßmuskulatur des Splanchnicusgebietes eintritt. Verwiesen wird auf den Parallelismus zwischen den Erscheinungen der Peptonvergiftung und dem anaphylaktischen Shock beim Meerschweinchen.

Sachs (Frankfurt a. M.).

855. **Riche, Charles, De la séro-anaphylaxie homogénique.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 24.)

Verf. stellte zunächst fest, daß Hunde eine Transfusion artgleichen Blutes in der Menge von etwa 10 Proz. ihres eigenen Körpergewichtes ohne Schaden vertragen. Wurde diesen Hunden nach Ablauf eines Monats Blut von den nämlichen zur ersten Injektion verwandten Tieren abermals injiziert, so waren keine anaphylaktischen Erscheinungen zu beobachten, was gegen die Annahme einer „individuellen Anaphylaxie“ bei der gleichen Art spricht.

Guggenheimer (Frankfurt a. M.).

856. **Braun, H. (Bremen), Ueber den jetzigen Stand der Anaphylaxiefrage. Theorien der Serumüberempfindlichkeit und ihre experimentellen Grundlagen.** (Folia serologica, Bd. 5, 1910, Heft 2, p. 113.)

Zusammenfassende Darstellung über das im Titel genannte Thema.

Sachs (Frankfurt a. M.).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 836, 838.)

857. **Hirschfeld, Hanna, Ueber einige Veränderungen der roten Blutkörperchen bei experimentellen Anämien.** [Biol. Abt. d. Inst. f. exper. Krebsforschg. Heidelberg.] (Folia Hämatologica, Bd. 9, 1910, Heft 3, 1. Teil.)

In Bestätigung der Beobachtungen von Morawitz und Pratt fand die Verf. eine wesentlich gesteigerte Resistenz der roten Blutkörperchen von durch Phenylhydracininjektionen anämisch gemachten Tieren gegenüber verschiedenen hämolytischen Agentien (hypotonische Lösungen, Seifen, Kobragift, Immunsera). Gleichzeitig ist im Vergleich zu normalem Blut, das nur entsprechend einer bestimmten hypotonischen Salzkonzentration eine geringe Agglutination erfährt, bei giftanämischen Tieren diese Agglutinationszone stark vergrößert, kann sogar bereits in physiologischer Kochsalzlösung in Erscheinung treten. Die gesteigerte Resistenz der giftanämischen roten Blutkörperchen konnte nicht auf eine nachweisbare Veränderung im Antigencharakter derselben zurückgeführt werden.

Guggenheimer (Frankfurt a. M.).

858. Agazzi, B., Sul valore del reperto di isollisine nel siero di sangue per la diagnosi dei tumori maligni. (Rif. med., 1910, p. 591.)

Nach Criles Methode untersucht Verf. 49 Patienten und findet, daß sich Isolysine nicht allein im Blute von Krebskranken und Tuberkulösen finden, sondern auch bei gutartigen Geschwülsten und anderen Krankheiten. Ja, es gibt sogar völlig gesunde Menschen, deren Serum in gleicher Intensität isohämolytisch wirkt, wie das Carcinomatöser. Auf Grund dieser Befunde mißt Agazzi dieser Reaktion keinerlei diagnostische Bedeutung zu.

Joannovics (Wien).

859. Yagi, S., Ueber die hämolytische Wirkung von Schistosomum japonicum. [Hautklinik d. Univ. Kioto.] (Mitteil. d. Med. Ges. zu Tokio, Bd. 6, No. 4, 1910.)

Verf. wies eine hämolytisch wirkende Substanz in dem Wurmextrakte von Schistosomum japonicum nach und stellte fest, daß der Stoff in Aether löslich ist.

Fukuhara (Osaka).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 838.)

860. Stern, Robert, Systematische Untersuchungen über die lokalen Tuberkulinreaktionen in der Schwangerschaft und im Wochenbett und Schlußfolgerungen hinsichtlich der Diagnosen- und Prognosenstellung. [Univ.-Frauenklinik Breslau.] (Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkol., Bd. 66, 1910, p. 532.)

Um zu untersuchen, ob ein Einfluß der Schwangerschaft auf die Reaktionsfähigkeit auf Tuberkulin besteht, hat Stern bei einer größeren Anzahl von subjektiv gesunden Hauschwangeren in den letzten Monaten der Gravidität die Kutan- und Conjunctivalreaktion vorgenommen.

Die Kutanimpfung wurde in allen Fällen gleichzeitig mit 1-, 25- und 100-proz. Höchster Alttuberkulin vorgenommen und die Conjunctivalreaktion mit jedesmal frisch bereiteter 1-proz. Alttuberkulinlösung.

Lediglich die Pirquetsche Impfung wurde bei 75 und zugleich die Conjunctivalreaktion bei weiteren 43 Schwangeren vorgenommen. Keine von diesen bot subjektiv oder objektiv Zeichen einer aktiven Tuberkulose;

nur bei 10 Frauen konnten Zeichen eines latenten Lungenherdes nachgewiesen werden. In diesen 118 Fällen fiel die Pirquetsche Reaktion 36mal positiv (30,5 Proz.) aus, bei 10 Frauen (28 Proz.) mit positivem Lungenbefunde und 82mal negativ bei 9 Frauen (11 Proz.) mit positivem Lungenbefunde.

Die Conjunctivalreaktion ist in allen Fällen negativ ausgefallen.

Durch eine größere Reihe von weiteren Untersuchungen hat Stern ferner festgestellt, daß sowohl die Kutan- wie Conjunctivalreaktion bei nicht akut tuberkulösen Nichtschwangeren, bei den Schwangeren in den ersten 6 Monaten oder bei Wöchnerinnen auffallend viel häufiger eintritt als bei Frauen, die sich in der zweiten Hälfte der Gravidität befinden. Ausführliche Tabellen erläutern diese Schlußfolgerungen.

Für diese Verringerung der Reaktionsfähigkeit in der Schwangerschaft kann vielleicht eine Verminderung der Tuberkuloseantikörper angeführt werden. Auf diese Ursache ließe sich dann auch weiter die ungünstige Einwirkung der Schwangerschaft auf Tuberkulosekranke zurückführen.

Bei der Auffindung der Ursache dieses Schwundes der Antikörper ist an die Möglichkeit ihrer Bindung an die Lipoide der Placenta oder an ihre Absättigung durch vermehrte Lipoide des Blutes zu denken.

So muß auch der diagnostische wie prognostische Wert der Tuberkulinreaktion besonders in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft sehr beeinträchtigt werden.

Auf Grund der Anschauung, daß in der Schwangerschaft die Immunkörper schwinden und so die Befunde sich erklären lassen, will Stern wie seinerzeit Ed. Martin (Münch. med. Wochenschr., 1909, p. 121) der Tuberkulinreaktion einen gewissen prognostischen Wert nicht absprechen, den diagnostischen aber nur als eine Unterstützung der physikalischen Untersuchungsmethoden ansehen.

Zum Schluß macht Stern dann noch den Vorschlag, durch regelmäßig wiederholte Impfungen bei klinisch günstig erscheinenden Tuberkulösen in den ersten Monaten der Schwangerschaft die Aenderungen in der Reaktionsfähigkeit festzustellen. Der Moment des Verschwindens der Reaktion wäre dann der gegebene Augenblick, die Schwangerschaft zu unterbrechen. [Der Verf. hat hier aber wohl nicht an die bei wiederholten Impfungen leicht eintretende Ueberempfindlichkeit gedacht.]

Ed. Martin (Berlin).

861. Porter, A. E., Precipitin-reaction in tuberculosis. [Royal Victoria Hospital Laboratory, Edinburg.] (Journ. of infect. Diseases, Vol. 7, No. 1.)

Die bislang für den Nachweis der Tuberkulose gebräuchlichen sero-diagnostischen Methoden haben sich keinen rechten Eingang in die Praxis zu verschaffen vermocht. Deshalb hat Verf. den Versuch unternommen, die von Bonome für die Differenzialdiagnose verschiedener Tuberkelbacillenstämmen verwendete Präzipitationsmethode für die Diagnose der Tuberkulose zu verwerten und ihre Technik nach Möglichkeit zu vereinfachen. Untersucht hat Verf. insgesamt 681 Sera, von denen 380 von

tuberkulösen, 301 von normalen oder wenigstens von solchen Individuen stammten, die, wenn auch zur Zeit der Untersuchung krank, doch frei vom Verdacht auf tuberkulöse Veränderungen waren. Ausgeführt wurde die Reaktion, hinsichtlich deren Technik ich auf das Original verweisen muß, mit einem karbolisierten und unkarbolisierten Tuberkelextrakt und einer Karbolkochsalzmischung. Den höchsten Prozentsatz positiver Reaktion ergab der karbolisierte Tuberkelextrakt. Ein Teil der Sera reagierte indessen auch mit dem Phenolkochsalzgemisch allein positiv. Die normalen Sera gaben in 68,4 Proz., die tuberkulösen nur in 15,4 Proz. ein negatives Resultat. Zweifelhafte Reaktion ergaben 12,3 Proz. der normalen, 46,7 Proz. der tuberkulösen Sera. Männliche und weibliche Patienten zeigten keinen Unterschied im Ausfall der Reaktion. Mit den Angaben anderer Autoren stimmen die Ergebnisse des Verf. keineswegs immer überein. Die günstigsten Resultate erzielte er jedenfalls bei chronischen Fällen. Die Tuberkulinbehandlung der Patienten hatte keine prozentuale Zunahme der positiven Reaktion zufolge, in manchen Fällen jedoch eine größere Intensität der Reaktion. Eine Anzahl von Fällen, die klinisch als Tbc. angesprochen waren, aber nach v. Pirquet negativ reagiert hatten, ergaben positive Präzipitation. Mit Rücksicht auf die positiven Resultate im Phenolkochsalzgemisch hat Verf. dann die Komplementbindung angestellt mit dem Erfolg, daß Sera, die mit Karbolsalzgemisch allein präzipitiert hatten, keine Ablenkung des Komplements bedingten, wohingegen Sera mit positiven Ergebnissen in den spezifischen Extrakten, sowie Sera, besonders von fortgeschrittenen Fällen, bei welchen auch in den spezifischen Extrakten ein Präzipitat nicht nachweisbar war, das Komplement vollkommen ablenkten. Beziehungen zwischen Präzipitatsmenge und Komplementbindung konnte er nicht feststellen. Die Ablenkung scheint auch nicht unbedingt an das Vorhandensein des Präzipitats gebunden zu sein, vielmehr scheinen auch andere Körper im Serum eine Komplementablenkung bewirken zu können. Opsonine werden durch ein aus der Vereinigung von Antigen und Antikörper entstandenes Präzipitat vielleicht besser absorbiert, können aber auch durch ein genügend reichliches, unspezifisches Präzipitat des Karbolkochsalzgemisches, welches das Komplement unbeeinflusst läßt, gebunden werden. Aus der Nichtspezifität der Präzipitate in der Phenolkochsalzlösung geht nach Anschauung des Verf. keineswegs die Spezifität der Präzipitate in den Tbc.-Extrakten hervor. Eine ausreichende Erklärung für die nichtspezifischen Präzipitate vermag Verf. nicht zu geben. Ein von verschiedenen Autoren angenommener Zusammenhang zwischen der Präzipitinbildung und bestimmten Erkrankungen konnte vom Verf. nicht nachgewiesen werden, ebenso war es ihm nicht möglich, gesetzmäßige Beziehungen zwischen Diät des Patienten und Präzipitat festzustellen. Der Zusatz von Salzen hatte keinerlei Einfluß auf die Entstehung der Präzipitate. Verf. empfiehlt auf Grund seiner Experimente die Anwendung dieser einfachen Methode für die Serumdiagnose der Tuberkulose. Graetz (Hamburg).

862. Tillman, John, Kochs gamla tuberkulin vid kronisk lungtuberkulos ur praktisk diagnostisk synpunkt. (Kochs Alttuberkulin bei chronischer

Lungentuberkulose vom praktisch-diagnostischen Gesichtspunkt.) [Lungenheilstätte Oesteråsen.] (Diss., Stockholm, 1910, 159 SS.; auch in Hygiea.)

Nach einer eingehenden Literaturübersicht und gestützt auf 100 von ihm selbst untersuchte und beobachtete Fälle bringt Verf. folgende Ansichten zum Ausdruck. Jede regelrecht ausgeführte, wirklich positive Tuberkulinreaktion deutet mit großer Wahrscheinlichkeit die Anwesenheit eines tuberkulösen Herdes an. Eine Pseudoreaktion ist nicht ungewöhnlich; sie ähnelt der wirklichen mit der Ausnahme, daß die lokale Kutanreaktion fehlt. Klinisch vollständig bedeutungslose Affektionen können eine Reaktion hervorrufen. Fällt die Tuberkulinprüfung bei passender Dosis negativ aus, kann bei unbedeutendem stethoskopischem Befunde, und wenn Gewöhnung ausgeschlossen ist, auf praktische Tuberkulosefreiheit oder Ausheilung geschlossen werden. Fieber und Bluthusten sind absolute Kontraindikationen gegen die Tuberkulinprobe. Diese soll übrigens ein *Ultimum refugium* sein und nur dann vorgenommen werden, wenn die Diagnose in anderer Weise nicht sicher gestellt werden kann. Ist die Reaktion nur angedeutet, soll die Probe mit gleich großer Dosis wiederholt werden. Für das richtige Anwenden der scharfen Reagenz sind genaue Temperaturmessungen notwendig. Bei der Probe kommt es außer auf eine Temperaturkurve noch auf andere Sachen an. Die diagnostische Tuberkulininjektion soll deshalb nicht ambulatorisch gemacht werden. Schädigungen durch die Tuberkulinprobe sind selten. Die Möglichkeit einer Verschlimmerung des Zustandes kann aber, um eine Frühdiagnose zu stellen, durch die vorgenommene Tuberkulininjektion nicht ganz ausgeschlossen werden.

Pettersson (Stockholm).

863. Vallée et Guinard, Extraits du bacille de Koch et les effets physiologiques. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 150, 1910, No. 18.)

Vallée hat bereits in einer früheren Arbeit darauf hingewiesen, daß das Serum hyperimmunisierter Pferde mit Bacillenextrakten oder Tuberkulin massige Niederschläge gibt. In der vorliegenden Arbeit untersuchen die Autoren die Wirkungen des „sensibilisierten“ Präparates: 1 Volum Antigen wird mit 5 Volumen des nicht erhitzten Serums, das vom hyperimmunisierten Pferde stammt, gemischt, der gebildete Niederschlag gewaschen, nach 48 Stunden wieder mit diesem nun bei 55° inaktivierten Serum in Kontakt gelassen, der Niederschlag wieder mehrfach gewaschen und dann in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt.

Der so behandelte Niederschlag erweist sich für tuberkulöse Meerschweinchen und tuberkulöse Rinder als nahezu entgiftet, nur bei intravenöser Injektion von Niederschlagsmengen, die 1—2 ccm Rohtuberkulin entsprechen, reagieren tuberkulöse Rinder mit einer leichten, sehr kurzen Fieberbewegung, subkutan sind 3—4 ccm Rohtuberkulin entsprechende Niederschlagsmengen dazu notwendig.

Deshalb halten die Autoren diese Präzipitate für die „kondensierten und sensibilisierten Gifte“ des Tuberkelbacillus, analog den „vaccins sensibilisés“ Besredkas. Diese Unschädlichkeit hat die Autoren auch zur Prüfung der therapeutischen Wirksamkeit an 30 tuberkulösen Frauen veranlaßt. Als Vorteile dieses Präparates beschreiben die Verf.:

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

36

Es wurden weder Fieber- noch Herdreaktionen beobachtet. Die Gewöhnung an hohe Dosen tritt rasch und ohne die geringsten Beschwerden ein. Die Erfolge lassen sich noch nicht beurteilen. Löwenstein (Wien).

864. Calmette, A., et Guérin, C., Sur la résorption des bacilles tuberculeux chez les bovidés à la suite de l'injection des mélanges de sérum d'animaux hyperimmunisés et de bacilles cultivés en série sur bile de bœuf. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 151, 1910, No. 1.)

Durch Züchtungen vieler Generationen von Tuberkelbacillen in einem aus Galle, Glycerin und Kartoffeln bestehenden Nährsubstrat erhält man Tuberkelbacillentypen, die relativ gut von jungen Rindern vertragen werden. Es kommt nicht mehr zum Bilde der Tuberkulose, sondern nach intravenöser Verimpfung großer Dosen (100 mg) zu einer fieberhaften, septikämischen Allgemeinerkrankung von der Art der „Typhobacillose“, die nach 1 Monat in Heilung übergeht. Geringe Dosen verursachen auch leichtere Krankheitserscheinungen. 30 Tage nach der Impfung zeigen die behandelten Tiere eine deutliche Resistenzhöhung gegen virulente Tuberkelbacillen, doch kommt es nicht zu einer völligen Resorption der eingeführten Bacillen. Immunisiert man junge Kälber gegen die in Galle gezüchteten Stämme, so erzielt man hochwertige, agglutinierende Sera. Läßt man solches Serum mit „Gallebacillen“ 48 Stunden in Kontakt, so wird die Resorption dieser Bacillen im Tierkörper sehr beschleunigt. Nach subkutaner Verimpfung eines derartigen Gemisches und intravenöser Reinfektion mit virulenten Tuberkelbacillen nach 30 Tagen tritt eine vollkommene Resorption der eingespritzten virulenten Bacillen innerhalb von 90–120 Tagen ein; die Tiere überwinden die Infektion und werden gesund. Verff. betrachten ihre Mitteilungen als Vorversuche auf dem Wege einer praktisch brauchbaren und wirksamen Tuberkuloseimmunisierung der Rinder.

Seligmann (Berlin).

865. Sticker, A., und Löwenstein, E., Ueber Lymphosarkomatose, Lymphomatose und Tuberkulose. Ein experimenteller Beitrag. (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Bd. 55, p. 267.)

Auf Grund ihrer Untersuchungen mit tuberkulösem Virus kommen Verff. zu dem Schlusse, daß Tuberkelbacillen menschlicher Herkunft für Hunde sich weit pathogener erweisen als Perlsuchtbacillen. Dieser Unterschied zeigt sich am deutlichsten bei intraperitonealer Verimpfung. Eine Virulenzsteigerung der Tuberkelbacillen boviner Herkunft läßt sich schon nach einmaliger Passage erreichen. Das Studium der verschiedenen, differentialdiagnostisch beim Menschen mit Lymphosarkomatose in Betracht kommenden Krankheitsbilder führen Verff. dazu, neben dem Lymphosarkom, dem Lymphoma malignum und der Lymphdrüsentuberkulose, als vierte Form jene abzutrennen, welche das Bild der großzelligen oder retikulären Hyperplasie darbietet, und die sie [mit der Sternbergschen Lymphdrüsenkrankheit identifizieren konnten. Durch das biologische Experiment der Passageimpfung sind Verff. nun imstande, diese vierte Krankheitsform als eine tuberkulöse, aller Wahrscheinlichkeit nach durch den Typhus bovinus hervorgerufene zu diagnostizieren.

Joannovics (Wien).

866. Bolle, Schlungbaum und Schröder, Zur Frage der Tuberkulinprüfung der Kindermilchkühe. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 26.)

Die Verff. verweisen auf den scheinbaren Widerspruch, daß auf Tuberkulin reagierende Kühe sehr häufig eine von Tuberkelbacillen freie Milch liefern. Weil 17 von 75 positiv reagierenden Kühen eine tuberkelbacillenfreie Milch geliefert haben, schließen sich die Verff. der Ansicht Ostertags an, daß die Tuberkulinprüfung nicht maßgebend sein kann, sondern daß die klinische Untersuchung der Tiere und die bakteriologische Nachprüfung der Milch ausschlaggebend sein müsse in einem Viehbestand, der zur Kindermilchgewinnung dienen soll. Löwenstein (Wien).

867. Möllers, Die Tuberkulinprüfung der zur Kindermilchgewinnung dienenden Kühe. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 26.)

Da Bongert festgestellt hat, daß die Eutertuberkulose im Anfangsstadium klinisch nicht nachzuweisen ist, andererseits die bakteriologische Untersuchung erst ein Resultat nach 6 Wochen liefert, wenn die Milch also längst getrunken worden ist, so können beide Untersuchungsmethoden nicht als ein Ersatz der Tuberkulinprüfung angesehen werden. In einem Viehbestand, der zur Kindermilchgewinnung dienen soll, muß deshalb die Tuberkulininjektion als maßgebend festgehalten werden. Löwenstein (Wien).

868. Gasharini, A., Ueber die Meiotagminreaktion in serösen Ergüssen. (Wiener klin. Wochenschr., 1910, p. 1206.)

Aus der Untersuchung von 25 Fällen mit Ergüssen in die Pleura-, Peritoneal- und Pericardialhöhle geht hervor, daß bei tuberkulöser und neoplastischer Natur derselben sich in der Exsudatflüssigkeit spezifische Meiotagmine ebenso wie im Serum derselben Individuen vorfinden, während in den sogenannten idiopathischen Ergüssen Tuberkulosemeiotagmine bisher nicht nachgewiesen werden konnten. Joannovics (Wien).

869. Cobbett, L., The portals of entry of the tubercle bacilli which cause phthisis. [Pathol. Labor. Univ. Cambridge.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 14, 1910, p. 563.)

Diese sehr ausführliche Arbeit gibt ein Resumée der Versuche und Ansichten anderer Autoren, sowie eine Fülle von experimentellen Details aus den Protokollen des Verf. Er kommt zu dem Schluß, daß seine Versuche keinen Beweis für die Theorie liefern, daß der Darm die gewöhnliche Eintrittspforte für die Tuberkelbacillen, die Phthisis pulmonalis verursachen, darstellt. Die Hauptresultate sind schon publiziert worden (s. Referat No. 1178 in Bd. I dieser Zeitschr.). Browning (Glasgow).

870. Schnelder, Elias R., Einige Resultate der Tuberkulinbehandlung bei Lungentuberkulose. (Hospitalstidende, Jahrg. 53, 1910, No. 13, 14.)

Zur Behandlung wurden benutzt: Alttuberkulin T₅, O₅, Az, Bazillenusulsion B₁, E₁ und Neutuberkulin TR von Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.

Durch die Tuberkulinbehandlung wurde in 93,9 Proz. von 114 Fällen eine Besserung erzielt, wo eine gewöhnliche Sanatoriumkur nichts mehr ausrichten konnte. 32,9 Proz. wurden bacillenfrei durch die Tuberkulinbehandlung (26,7 Proz. gewöhnliche Sanatoriumkur).

Thomsen (Kopenhagen).

871. Gasharini, A., Die Meiostragminreaktion bei der experimentellen Tuberkulose. [Inst. f. spez. Pathol. inn. Krankh. der Kgl. Univ. Pavia, Prof. Ascoli.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 32, p. 1688.)

Die Versuche haben gezeigt, daß man in der Meiostragminreaktion ein Mittel besitzt, um einerseits Tuberkulosekulturen, Typus humanus und bovinus voneinander zu unterscheiden, andererseits den eine Infektion bedingenden Tuberkulosestypus durch Untersuchung auf spezifische Meiostragmine zu erkennen.

v. Eisler (Wien).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 835, 861.)

872. Watabiki, T., A study of complement fixation in gonorrheal infections. [Imperial Inst. for infectious Diseases, Tokio, Japan.] (Journ. of infect. Diseases, Vol. 7, 1910.)

Im Verfolg der Experimente von Torrey und Teague hat Verf. das Verhalten von 8 Gonokokkenstämmen im Komplementbindungsversuch geprüft. Zum Versuch verwendet wurde teils menschliches Normalserum, teils Serum von Patienten mit sicherer oder zweifelhafter gonorrhöischer Infektion, sowie das Serum einer größeren Anzahl aktiv mit den 8 Stämmen immunisierter Kaninchen. Das Serum gesunder Menschen ohne anamnestiche Anhaltspunkte für Gonorrhö zeigte keine Komplementbindung gegen die 6 verschiedenen Gonokokkenstämme und gegen *Bacterium coli*; gegen 2 weitere Gonokokkenstämme und einen Meningokokkenstamm zeigte das Serum in Dosis von 0,1 eine deutliche Bindung des Komplements, welche Verf. aber nicht als spezifische Reaktion, sondern als noch innerhalb der normalen Reaktionsbreite gelegen ansieht. Die Sera gonorrhöisch infizierter Patienten enthielten besonders in chronischen Fällen spezifische Ambozeptoren. Unter 6 Fällen von Gonorrhö ergaben 3 chronische Fälle ein positives, 1 chronischer und 2 akute Fälle ein negatives Resultat. Das Serum zweier früher an Gonorrhö erkrankter, zur Zeit der Untersuchung aber gesunder Patienten ergab bei dem einen Fall (chronisch) ein positives, für den zweiten (akut) ein negatives Resultat. Patienten, die an anderen Erkrankungen litten, zeigten keine Komplementbindung gegen Gonokokkenantigen.

Normalkaninchenserum zeigen keine Ambozeptoren gegen Gonokokken, nur bei 0,1 des Serums trat die vom Verf. schon bei Menschenserum beobachtete sogenannte Normalreaktion auf. Unter den mit den 8 verschiedenen Gonokokkenstämmen immunisierten Kaninchen gaben 6 eine ausgesprochene Reaktion gegen 6 bestimmte Stämme, welche als zu einer Gruppe gehörig angesehen werden müssen. Zwei weitere Tiere zeigten eine

ausgesprochene Reaktion gegen die beiden anderen, ebenfalls zu einer Gruppe gehörigen Stämme. Zwischen den Stämmen der beiden Gruppen besteht indessen nur eine relative Differenz. Die zur Kontrolle geprüften Sera von Pferden, Ochsen und Ziegen zeigten keine Komplementbindung gegen Gonokokkenantigen; auch fehlte bei diesen Sera die sogenannte Normalreaktion.

Gonokokken und Meningokokken lassen sich mit Hilfe der Komplementbindung ohne Schwierigkeit unterscheiden. Eine Beziehung zwischen Komplementbindung und Agglutination besteht nicht.

Graetz (Hamburg).

- 873. Watabiki, A., Gonokokkenstudium mit Komplementbindung.** [Kais. Inst. f. Infektionskrankh.] (Saikingaku-Zassi, 1910, No. 175.)
Siehe Referat No. 871.

- 874. Meyer, Kurt, Zur Serodiagnose der Echinokokkenerkrankung.** [Bakteriolog. Labor. d. Krankenh. Stettin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 28.)

Positive Komplementbindung bei Echinokokkenerkrankung ist nicht immer vorhanden. 2 Fälle reagierten negativ; nach Punktion der Blase und Erguß der Punktionsflüssigkeit in die Bauchhöhle wurde aber die Reaktion bei einem Falle positiv, im anderen Falle handelte es sich um eine vereiterte Cyste. Ebenso wenig wie eine negative Reaktion Echinokokkenerkrankung ausschließt, ist eine positive Reaktion für Echinokokkeninfektion beweisend, da auch Sera von Bandwurmkranken in etwa $\frac{1}{8}$ der Fälle mit Echinokokkenflüssigkeit als Antigen positiv reagieren. Auch geben Sera von Echinokokkenkranken mit Bandwurmartextrakt als Antigen eine positive Reaktion, die durch die nahe zoologische Verwandtschaft von *Taenia saginata* und *Taenia echinococcus* erklärlich ist. Normale Sera reagieren mit beiden Extrakten nicht. Durch quantitative Austitrierung der Sera läßt sich zwischen beiden Erkrankungen keine Differentialdiagnose stellen. Die positive Reaktion bei Bandwurmkranken beweist, daß bestimmte Stoffe der Parasiten die Darmwand passieren und in den Kreislauf gelangen können. Ein Zusammenhang zwischen positiver Reaktion und dem Grade der Störung des Allgemeinbefindens ließ sich durch die Reaktion nicht nachweisen. Da die Komplementbindung bei Bandwurmkranken nicht in jedem Falle positiv ausfällt, wird sie nur in vereinzelten Fällen als Stütze der Diagnose herangezogen werden können.

G. Seiffert (Bremen).

- 875. Dobrotin, A. N., Zur Kasuistik der Erkennung des multilokulären Echinococcus vermittelt der biologischen Komplementablenkungsreaktion (nach dem Typus der Wassermannschen Reaktion).** [Therap. Fakultätsklinik Kasan.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 28.)

Die Komplementbindung mit Serum eines an multilokulärem Echinococcus erkrankten Patienten gibt bei Verwendung von menschlicher, nicht aber tierischer Echinococcusflüssigkeit als Antigen ein positives Resultat, das auch durch Obduktion bestätigt wird.

G. Seiffert (Bremen).

876. Damperoff, N. J., Komplementbindungsversuche mit Antipestserum. (Centralbl. f. Bakt. etc., Abt. I, Bd. 55, Heft 2, p. 188.)

Sowohl mit Bakterien als auch Extrakten als Antigen erhält man mittels der Komplementbindungsmethode ziemlich konstante und vergleichbare Resultate. Zwischen Heilwert und komplementbindendem Titer verschiedener Pestsera konnte kein Zusammenhang konstatiert werden.

R. Volk (Wien).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Bücherbespr. No. 8; Ref. No. 888.)

877. Freudenberg, A., Eine Mahnung zur Vorsicht bei der diagnostischen Verwertung der Wassermannschen Syphilisreaktion. Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 8. Juni 1910. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 26, p. 1231.)

Es ist ein zweifelloses Verdienst von Fr., mit Nachdruck auf einen wunden Punkt bei der Anwendung der Wassermannschen Reaktion hingewiesen zu haben, dessen Vorhandensein allerdings vielen Spezialfachleuten schon seit Langem kein Geheimnis mehr war, wie sich u. a. auch aus der nachfolgenden Diskussion ergab.

Fr. berichtet über 2 Fälle, in denen die serodiagnostische Untersuchung an verschiedenen Untersuchungsstellen entgegengesetzte Resultate ergab, von denen ein Teil zweifellos auf fehlerhafte Ausführung der Reaktion zurückzuführen war.

In dem 1. Falle handelte es sich um eine alte Lues, die vor langen Jahren ungenügend behandelt worden war (2 Schmierkuren). (Solche Fälle geben fast stets eine positive Wassermannsche Reaktion — Ref.) Die erste, von A. ausgeführte Untersuchung ergab eine negative Reaktion, an einer anderen, „von Wassermann selber als durchaus zuverlässig bezeichneten, unzweifelhaft kompetenten“ Stelle (B.) (s. Anm.) fiel nach 2½ Monaten die Reaktion positiv aus. Nach ½ Jahre trat denn auch ein ausgesprochenes Rezidiv (Nervnlues) auf und das Serum wurde nunmehr an 3 verschiedenen Stellen auf Wassermannsche Reaktion untersucht und zwar außer von B. (s. o.) auch von C. („ein von Wassermann selbst mit Kontrolluntersuchungen beauftragter Kollege“) und von D. („Laboratorium eines städtischen Krankenhauses“). Während von B. und C. eine positive Reaktion festgestellt wurde, verlief dieselbe bei D. negativ. Letztere Diagnose muß mit Sicherheit, diejenige von A. (vor ¼ Jahren) mit großer Wahrscheinlichkeit als falsch bezeichnet werden.

Ein diagnostischer Fehler in negativem Sinne ist nun allerdings meist nicht von erheblichem Schaden für den Patienten, weil entweder trotz negativer Reaktion die Kur eingeleitet werden oder die Reaktion in einiger Zeit, wenn der Verdacht auf Syphilis weiterbesteht, wiederholt werden kann. Wesentlich bedenklicher ist dagegen der 2. von Fr. mitgeteilte Fall, in dem

Anmerkung: Um Mißverständnissen vorzubeugen, möchte ich ausdrücklich betonen, daß ich selber mit der Bezeichnung B. nicht gemeint worden bin.
Der Referent.

durch die falsch ausgeführte Wassermannsche Reaktion zweifellos ein erheblicher Schaden hätte herbeigeführt werden können. Dieser Fall ist um so bedenklicher, als an 2 Untersuchungsstellen eine falsche positive Diagnose abgegeben wurde und als es sich bei einem dieser Untersucher um die „unzweifelhaft kompetente, von Wassermann selbst als durchaus zuverlässig bezeichnete Stelle“ B. handelte.

In diesem Falle wurde bei sehr geringem Verdacht auf Primäraffekt die erste Untersuchung 24 Tage post coitum von B. vorgenommen und fiel positiv aus (was bei der kurzen Zeit nach der Infektion an sich schon auffallend ist — Ref.). Nach 3 Tagen stellte D. (s. o.) eine negative Reaktion fest. Nach weiteren 6 Tagen fand nun die Untersuchung gleichzeitig an 4 Stellen statt. Dieses Mal war die Untersuchung bei D. (städtisches Krankenhaus) positiv, bei B. zweifelhaft, bei C. („ein von Wassermann selbst mit Kontrolluntersuchungen beauftragter Kollege“) und bei E. („bekanntes medizinisch-diagnostisches Institut“) negativ. Fr. zweifelt auf Grund des klinischen Befundes, der raschen Heilung des Geschwüres ohne Quecksilber, sowie des noch nach 8 Monaten nicht beobachteten Auftretens von Sekundärererscheinungen nicht daran, daß in diesem Falle die positiven Diagnosen die falschen waren und daß er seinen Patienten schwer geschädigt haben würde, wenn er ihn auf Grund dieser positiven Reaktionen für einen Syphilitiker erklärt hätte.

In der anschließenden, sehr lebhaften Diskussion bringt Toby Cohn den Wunsch zum Ausdruck, daß die Serologen bei zweifelhaften Reaktionen (die übrigens nach den Erfahrungen des Referenten sehr selten sind) ihren Zweifel zur Kenntnis des Arztes bringen möchten, er betont fernerhin den allgemein bekannten konstitutionell-diagnostischen Charakter der Wassermannschen Reaktion an der Hand zweier nichtluetischer Hirntumoren, bei denen die Reaktion trotzdem positiv ausfiel. Als ein Heilmittel gegen die Syphilidophobie könne die Wassermannsche Reaktion keineswegs angesehen werden, wie von anderer Seite (Mühsam) behauptet wurde.

Citron ist der Ansicht, daß die zweifelhaften Reaktionen nicht immer als negativ angesehen werden sollten; allerdings können sie nur in Verbindung mit den klinischen Daten für oder gegen Syphilis verwendet werden. (Diese Vorschrift besteht schon seit 2 Jahren im v. Wassermannschen Laboratorium — Ref.) Bisweilen könne erst die serologische Untersuchung der nächsten Verwandten die Diagnose klären. Im Gegensatz zu den meisten Untersuchern (auch dem Ref.) hat Citron auch bei Carcinomen und Sarkomen positive Reaktionen beobachtet, die er nur durch feine serologische Prüfung von den echten syphilitischen Reaktionen unterscheiden konnte, und zwar dadurch, daß er solche Sera auch gegenüber Normalleberextrakten prüfte. Dann sollen diese Tumorseira ebenfalls positiv reagieren (das können syphilitische Sera bisweilen auch! — Ref.).

Dreuw berichtet ebenfalls über einen Fall, in dem bei einem Patienten, der wegen Nasenbluten behandelt wurde, und bei dem „nur durch Zufall die Reaktion in einem der größten Krankenhäuser von Berlin“ gemacht worden war, diese zunächst positiv ausfiel. Darauf wurde im Verlaufe eines Monats noch 3 mal eine Untersuchung des Serums vorgenommen und

alle 3 Male war die Reaktion negativ! Dreuw ist der Ansicht, daß „es ein großer Fehler gewesen wäre, den Mann, der sicher keine Lues hat, auf Grund einer einmaligen positiven Reaktion zu einem Syphilitiker zu stempeln“. In einem anderen Falle wurde das Serum eines an Nebenhodenentzündung Erkrankten gleichzeitig in 2 hiesigen renommierten ärztlichen Instituten untersucht, in dem einen mit positivem, dem anderen mit negativem Resultate. Irgend ein Verdacht auf Lues bestand nicht. Mit Recht ist Dreuw entrüstet über die Fahrlässigkeit, welche bei der Anstellung der Wassermannschen Reaktion, namentlich bei Massenbetriebe, durch nichtärztliche Angestellte, hier und da vorkommt. Ihm ist „von einem intelligenten Patienten berichtet worden, daß in einem hiesigen großen Institute allein an einem Morgen 2mal die Sera verwechselt wurden“. Schon früher hat er es als ein „Verbrechen“ bezeichnet, wenn die Reaktion von dazu ungeeigneten Instituten und von ungeschulten Untersuchern ausgeführt wird, womöglich unter Umgehung des Arztes. Betreffs der Bewertung der Reaktion nimmt er eine gemäßigte Stellung ein; gerade mit Rücksicht auf die wenig einwandfreie Ausführung derselben in Instituten, die „wie Pilze aus der Erde entstanden sind“, sei das Mißtrauen der Aerzte und große Vorsicht bei der diagnostischen Verwertung der Reaktion durchaus am Platze.

Isaac deutet auf Grund eines ähnlichen von ihm beobachteten Falles die Möglichkeit an, daß es sich bei dem einen Freudenbergischen Falle doch vielleicht um Syphilis gehandelt habe. Die verschiedenen Resultate der einzelnen Untersucher glaubt er lediglich durch „die nicht einheitliche Zusammensetzung der Ingredientien“ zu erklären.

Ledermann hat mit wässrigem syphilitischen Leberextrakte niemals eine positive Reaktion bei Fällen gefunden, bei denen Syphilis auszuschließen war. Bei fieberhaften Patienten können allerdings unspezifische Hemmungen (auch komplette? — Ref.) vorkommen. L. schlägt eine Sammelforschung über die Wassermannsche Reaktion vor, da die bisherigen Statistiken meist von ganz differenten Gesichtspunkten aus aufgestellt worden sind.

Rosenthal erwähnt 2 Fälle, in denen Narkoseblut unspezifische Reaktionen gab (bereits früher bekannte Tatsache! — Ref.). R. ist gegen die Errichtung eines staatlichen serologischen Instituts und will die Reaktion von den Syphilidologen selber ausgeführt wissen, er hält dieselben auch für durchaus geeignet hierzu, da „die Technik von jedem mehr oder weniger schnell erlernt werden könne“. R. ist der Ansicht, daß sich bei dem 2. Freudenbergischen Falle wohl niemand durch den positiven Ausfall der Reaktion allein dazu veranlaßt gefühlt haben würde, vor dem Auftreten von klinischen Erscheinungen eine antisymphilitische Kur anzuwenden.

Wossidlo unterstützt auf Grund seiner eigenen Erfahrungen die Ausführungen von Freudenberg lebhaft. Bei 20 Fällen, die in 3 Instituten untersucht wurden, war die Reaktion nur 7mal die gleiche, in 13 Fällen widersprachen sich die Ergebnisse. Die sicherlich wertvolle Methode müßte erst noch weiter ausgebaut werden.

Schütz spricht über die außerordentlich zuverlässige und praktisch überaus wertvolle Anwendung der Komplementbindungsmethode auf die Rotzdiagnose.

v. Wassermann weist auf die Notwendigkeit hin, streng nach seinen und seiner Mitarbeiter Angaben zu arbeiten. Die zahlreichen Modifikationen haben alle den Nachteil, weniger zuverlässig zu sein, indem sie bisweilen unspezifische Resultate ergeben können. Dieser schwere Nachteil wiege keineswegs den geringen Vorteil auf, daß mittels der Modifikationen vielleicht ein etwas größerer Prozentsatz an positiven Reaktionen bei Luetikern erzielt werden könnte. v. Wassermann vergleicht diese Methoden mit allzu scharfen Messern oder allzu feinen Wagen. In seinem Laboratorium, wo seit über 3 Jahren die laufenden Untersuchungen von G. Meier ausgeführt werden, sind unspezifische Reaktionen niemals beobachtet worden und ähnliche Resultate liegen auch seitens anderer einwandsfreier Untersucher vor, so z. B. von Madsen (Kopenhagen), Sachs (Frankfurt a. M.), Plaut (München) und Bauer (Wien). In diesen Händen hat sich die Reaktion stets als absolut zuverlässig bewährt. Die v. Dungernsche Methodik verwirft v. Wassermann völlig und er lehnt jede Verantwortung ab für die falschen Resultate, die mittels dieser Modifikation mit Sicherheit zu erwarten sind. Als Kuriosum erwähnt er einen Herrn Otto Völker, „Sozialhygieniker, Schriftsteller, Besitzer und Direktor der Berliner Lichtheilanstalt“, der Reklamezettel auf der Straße verteilen läßt, in denen er sich zur Ausführung der Wassermannschen Reaktion anpreist.

Ueber das Wesen der Reaktion ist v. Wassermann der Ansicht, daß im Syphilitikerserum Antikörper gegen Lipoide auftreten, die unter dem spezifischen Einfluß der Spirochäte frei werden und, wie Peritz nachgewiesen hat, im Syphilitikerserum besonders reichlich (also neben ihren eigenen Antikörpern!) nachweisbar sind. Auch im alkoholischen Extrakte können die spezifischen „Antigene“ enthalten sein, wie u. a. neuere Untersuchungen von Israel über das Echinokokkenantigen ergeben haben. Deshalb kann auch der alkoholische Extrakt aus syphilitischer Leber neben dem wäßrigen Verwendung finden.

In der Organisation der Serodiagnostik und in den verschiedenen Abarten der Methodik liege die große Gefahr, welche der Anwendung der so wertvollen Serodiagnostik auf Syphilis droht. Ueber eine zweckmäßigere Organisation der Serodiagnostik vermag v. Wassermann einstweilen noch nichts anzugeben.

(Die Versammlung bewies durch ihren großen Beifall ihr Einverständnis mit diesen Ausführungen.)

Lesser empfiehlt seinen sogenannten „wäßrigen“ Extrakt aus normalen Herzen.

Freudenberg gibt in seinem Schlußwort zu, daß die Fehlerquellen wahrscheinlich überwiegend organisatorischer Natur seien; ob außerdem noch technische Fehlerquellen der Reaktion anhaften, die bisher nicht erkannt worden sind, läßt er dahingestellt. Er schlägt die Zentralisierung der Serodiagnostik in staatlichen und städtischen Instituten vor.

Bemerkungen des Referenten:

Zweifellos ist die Mahnung Freudenburgs zu Vorsicht durchaus berechtigt; denn die Art, in welcher die Wassermannsche Reaktion heute angewendet wird, gewährleistet nicht die Zuverlässigkeit, die von

einer so verantwortungsvollen Methode unbedingt gefordert werden muß. Fast täglich werden Ref. Sera zur Untersuchung zugeschickt, bei denen an verschiedenen Stellen verschiedene Resultate erzielt wurden. Nur in wenigen Fällen zeigten diese Sera auch bei mir differente Reaktionen mit den verschiedenen angewendeten Extrakten oder ergaben eine inkomplette (zweifelhafte) Reaktion, die in der Tat schon bei unwesentlichen Differenzen in der Technik einmal „positiv“, ein anderes Mal „negativ“ ausfallen könnte. Meist waren vielmehr die Ausschläge so klar (komplette Hemmung oder Lösung gegenüber sämtlichen Extrakten), daß dem einen Untersucher der Vorwurf einer falschen Ausführung der Reaktion mit Recht hätte gemacht werden können.

Es fragt sich nun, ob diese mangelhaften Resultate der Reaktion als solcher, oder nur den Untersuchern, oder vielleicht Beiden in die Schuhe geschoben werden müssen.

Nach meiner Ansicht ist die Technik der Wassermannschen Reaktion im v. Wassermannschen Laboratorium nunmehr so exakt gearbeitet worden, daß bei genauer Befolgung dieser Vorschriften von einem geeigneten Untersucher einwandfreie Resultate erhalten werden können und müssen. (Eine genaue Beschreibung der im Wassermannschen Laboratorium üblichen Technik habe ich in dem kürzlich erschienenen Weichardtschen Jahresberichte veröffentlicht.) Die Resultate fast aller nach der Originalmethodik vorgehender erfahrener Untersucher haben die Zuverlässigkeit der Reaktion zur Genüge bewiesen und über jeden Zweifel erhoben. Insbesondere wurden, außer bei Lepra und Malaria, nach der Originalmethodik niemals unspezifische Resultate erhalten. Dagegen haben sämtliche Modifikationen in dieser Hinsicht durchaus versagt, wie durch v. Wassermann und mich erst kürzlich (Münch. med. Wochenschr. No. 24) auseinandergesetzt wurde.

Nach meiner Ansicht kann also die Methodik der Wassermannschen Reaktion als solche nicht für die schlechten, von anderen Untersuchern erhaltenen Resultate verantwortlich gemacht werden, die Schuld hierfür liegt vielmehr meines Erachtens ausschließlich an der Ausführung der Reaktion. Keineswegs darf dieselbe von Jedermann nach kurzer Vorbereitungszeit in mehr oder weniger mechanischer Weise kritiklos angewendet werden, dazu sind die möglichen Fehlerquellen zu mannigfaltiger Art. Unbedingt müssen von dem Untersucher eingehende spezialistische Vorkenntnisse, wissenschaftliches Denken und große Uebung und Erfahrung in derartigen Arbeiten verlangt werden, wie sie kaum durch einen kurzen Kurs oder gar durch Bücherstudium allein erworben werden können.

Einen Teil der Schuld an den schlechten Resultaten haben sich dabei häufig die Aerzte selber zuzuschreiben, welche oft augenscheinlich ungeeigneten Untersuchern diese verantwortungsvolle Diagnose übertrugen; denn auf die Schwierigkeit der Methodik war stets von maßgebender Seite aus aufmerksam gemacht worden.

Die Hauptschuld für die schlechten Resultate aber — das kann nicht geleugnet werden — liegt weder an der Reaktion als solcher, noch an den Untersuchern, noch an den überweisenden Aerzten, sondern an der

Organisation dieser Untersuchungsmethode oder vielmehr an jeglichem Fehlen einer solchen. Wenn die Schwierigkeiten der Wassermannschen Reaktion im Verein mit ihrer ungeheuren Verantwortlichkeit schon früher richtig gewürdigt worden wären, so hätten die jetzt aufgedeckten Mißstände, unter denen das Ansehen der Methode schweren Schaden gelitten hat, von vornherein vermieden werden können. Nachdem die „Peripherisierung“ der Methode glatt versagt hat, muß die „Zentralisierung“ derselben nunmehr unverzüglich mit allen Mitteln angestrebt werden und zwar hat dieselbe in zweierlei Richtung zu erfolgen:

1) müssen die für die Reaktion notwendigen Reagentien an einem gemeinsamen Mittelpunkt entweder hergestellt oder doch geprüft und standardisiert werden. Hier kämen zunächst nur der Extrakt und der hämolytische Ambozeptor in Betracht, vielleicht wird man später auch das Komplement und das Blut in geeigneter Weise konservieren und standardisieren können;

2) muß die Ausführung der Reaktion möglichst auf größere Spezialinstitute beschränkt und nur absolut einwandfreien Untersuchern überlassen werden.

Bis die maßgebenden Stellen nach diesen beiden Gesichtspunkten erfolgreich vorgegangen sein werden, kann den Aerzten nur die sorgfältigste Auswahl der Untersucher empfohlen werden, denen sie die wichtige Diagnose auf Syphilis anvertrauen wollen.

Aber die baldige radikale Hilfe tut dringend not, wenn die Wassermannsche Reaktion, diese stolze Errungenschaft der exakten Forschung, die im Verein mit dem neuen Ehrlichschen Heilmittel zur völligen Ausrottung der Syphilis berufen zu sein scheint, nicht ein Opfer mangelnder Organisation werden soll.

Wird das ohnehin stark erschütterte Vertrauen der Aerzteschaft und der Patienten durch die unsachgemäße Ausführung der Reaktion noch weiter untergraben, so wird es schwer wiederherzustellen sein. Man denke an das Tuberkulin! Videant consules!

G. Meier (Berlin).

878. de Besche, Serodiagnose mit Leichenserum. [Patholog.-anatomisch. Inst. der Univ.-Klinik Christiania.] (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 26, p. 1259.)

Bei der Untersuchung von Leichenseris fand de Besche stets dann eine positive Wassermannsche Reaktion, wenn auch pathologisch-anatomische Veränderungenluetischer Natur nachweisbar waren. Andererseits war die Reaktion auch in einer Reihe anderer Fälle positiv, wo solche Organveränderungen nicht gefunden wurden und wo sogar weder die Anamnese noch der klinische Befund irgend einen Verdacht auf Lues zuließ. de B. warnt daher davor, der an dem Leichenserum angestellten Reaktion allzugroßen Wert beizumessen.

(Ref. ist im allgemeinen der gleichen Ansicht. Nachdem sogar das agonal entnommene Serum sowie die Sera von Patienten mit fieberhaften und konsumierenden Krankheiten häufig eine deutliche Hemmungstendenz bei der Wassermannschen Reaktion zeigen, die allerdings (mit Ausnahme der

Lepre und Malaria) bei einwandsfreier Technik niemals zu einer Verwechslung mit der echten Syphilisreaktion führen kann, ist das unspezifische Vorkommen der Wassermannschen Reaktion bei Leichenseris von vornherein zu erwarten gewesen.

Eine positive Reaktion mit dem Leichenserum kann daher an und für sich niemals zur Diagnose auf Syphilis berechtigen, wohl aber kann sie den bereits früher erhobenen Verdacht auf Syphilis in vielen Fällen wirksam unterstützen. Voraussetzung ist allerdings eine möglichst frühzeitige Untersuchung des Leichensersums und die Anwendung der allein als zuverlässig anzusehenden Originalmethodik. Der überwiegende und fast konstante Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei Lues auch im Leichenserum gestattet es fernerhin zweifellos, solche erst nach dem Tode nachweisbaren Organveränderungen, die fast regelmäßig mit einer positiven Wassermannschen Reaktion einhergehen (Hellersche Aortitis, Orchitis fibrosa, Glatter Zungengrund etc.), als sichere Folgen der Lues anzusehen. Aus diesem Grunde ist die ausgedehnte Verwendung der Wassermannschen Reaktion auch in der pathologischen Anatomie durchaus zu empfehlen.)

G. Meier (Berlin).

879. Fleming, A., and Clemenger, F. J., A simple complement fixation technic in syphilis. Report of cases. [St. Mary's Hospital, Department of therapeutic immunization, London.] (Medic. Record, Vol. 78, 1910, No. 5, p. 187.)

Verff. wendeten die Flemmingsche Modifikation der Syphilisreaktion in folgenden Fällen an:

	Positiv	Negativ	Zweifelhaft
I. Syphilis	13	1	0
II. „	50	0	0
III. „	161	2	7
Hereditär	38	0	0
Latent	38	19	2
Progressive Paralyse	31	1	3
Tabes	6	3	2
Anscheinend nicht-syphilitische Erkrankungen	22	795	4

Bouček (Prag).

880. Spät, Ueber den Mechanismus der Wassermannschen Reaktion. (Fortschr. d. Med., 28. Jahrg., 1910, No. 29, p. 912.)

Autoreferat über einen in der Wissenschaftlichen Gesellschaft deutscher Aerzte in Böhmen gehaltenen Vortrag. Nach den mitgeteilten Versuchen entfernt die Lebersubstanz die wirksame Substanz des syphilitischen Serums aus dessen Gemisch mit alkoholischem Meerschweinchenextrakt. Es wird daher angenommen, daß die bei der Wassermannschen Reaktion wirksame Substanz des Serums wie ein Ferment, ohne verbraucht zu werden, wirkt. Unter Hinweis auf analoge Versuche Weils bei der

Komplementbindung mit spezifischen Immunsereis wird geschlossen, daß auch die Wassermannsche Reaktion eine Antigen-Antikörper-Reaktion darstellt.

H. Sachs (Frankfurt a. M.).

881. Hauptmann, A., und Hössl, H., Erweiterte Wassermannsche Methode zur Differentialdiagnose zwischen Lues cerebrospinalis und multipler Sklerose. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 30, p. 1581.)

Um auch geringe Mengen von Hemmungskörpern im Liquor cerebrospinalis durch die Ablenkungsmethode nachweisen zu können, vermehrten die Verf. die zugegebene Menge des Liquor und wandten statt 0,2 auch Mengen von 0,4, 0,6 und 0,8 an. Selbsthemmungen des Liquor konnten sie bei ihrer exakten Versuchsanordnung nie konstatieren, ebensowenig bei Zusatz von Liquor Gesunder oder an multipler Sklerose Erkrankter, wohl aber bei einer ganzen Anzahl von Patienten, welche an Lues cerebrospinalis und Tabes litten. — Durch Vermehrung der zugegebenen Liquormenge wird also in zweifelhaften Fällen vielleicht mittels der Ablenkungsmethode eine Differentialdiagnose zwischen cerebraler Lues und multipler Sklerose möglich sein.

R. Volk (Wien).

882. Stümpke, G., Welche Beziehungen bestehen zwischen Jod (Jodkali) und dem Ausfall der Seroreaktion? (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 29, p. 1532.)

Zusatz von Jodkali und auch Jod in bestimmten Konzentrationen ist imstande, in einem hämolytischen System komplette Hemmung zu bewirken; ja auch die Sublimathämolyse kann durch Jodkalizusatz gehemmt werden. — Während im Kaninchenserum durch Einführung hoher Jodkalidosen ein positiver Wassermann entstehen kann, ist dies im menschlichen Serum nicht der Fall. Der Jodgehalt des Menschenserum hat also keinen Einfluß auf die Wassermannsche Reaktion.

R. Volk (Wien).

883. Harrison, L. W., The serum diagnosis of syphilis. (R. A. M. C. Journ., Vol. 14, 1910, p. 588 u. Vol. 15, p. 35.)

Ein zusammenfassender Bericht über die bisher angewandten Methoden der Reaktion sowie der Resultate und Theorien und auch eigenen Erfahrungen im Militärkrankenhaus in Rochester Row. Verf. empfiehlt zur Inaktivierung der Patientenseren eine 10 Minuten lange Erhitzung. Die kurze Erhitzung soll die Reaktion bei positiven Seren empfindlicher machen. Als Resultat seiner Versuche bei behandelten Fällen kommt Verf. zu dem Schluß, daß eine Fortsetzung der Kur über mehr als 2 Jahre empfehlenswert wäre.

Browning (Glasgow).

884. Schultz (Zehden), Erfahrungen über die v. Dungernsche Methode der Syphilisreaktion in der Sprechstunde. (Med. Klinik, 1910, No. 27.)

Empfehlung der v. Dungernschen Methode für den praktischen Arzt; nach einigen vergleichenden Untersuchungen des Verf. soll sie mit den Resultaten der Wassermannschen Methode übereinstimmen.

R. Volk (Wien).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

885. **Marie, A., Propriétés neutralisantes d'une substance isolée du cerveau normal.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 150, No. 26.)

Normales Gehirn wird in Wasser aufgeschwemmt, mit Essigsäure gefällt, filtriert. Der Rückstand wird mit Essigsäure aufgenommen, zentrifugiert, die klare Flüssigkeit mit 20 Proz. NaCl ausgesalzen; der Niederschlag wird dialysiert. Die so isolierte Substanz stellt ein Acidalbuminat dar, das hitzebeständig ist, die gewöhnlichen Eiweißreaktionen gibt und frei von Phosphor ist. Mischt man das Acidalbuminat mit Lyssavirus, so wird das Virus vollständig entgiftet; es wirkt selbst bei intracerebraler Infektion nicht mehr. Die neutralisierende Substanz ist in allen bisher untersuchten Säugetiergehirnen gefunden worden.

Verf. weist auf die eigentümliche Tatsache hin, daß die einzige giftempfindliche Substanz des Organismus es ist, die in totem Zustande ein Gegengift für die Lyssa enthält; ferner scheint ihm auch für Kulturversuche mit Gehirnschubstanz der Nachweis eines entgiftenden Körpers im Gehirn beachtenswert.

Seligmann (Berlin).

886. **Lentz, O., Pathologie und Therapie der Tollwut.** [Inst. f. Infektionskrankh., Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 27.)

Klinischer Vortrag.

Sachs (Frankfurt a. M.).

Chemotherapie.

887. **Hoppe (Uchtspringe), und Schreiber (Magdeburg), Ueber die Behandlung der Syphilis und der metasypilitischen Erkrankungen mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat.** (Fortschr. der Med., Jahrg. 28, 1910, No. 26.)

Autoreferat über einen auf dem Kongreß für innere Medizin, Wiesbaden 1910, gehaltenen Vortrag. Aus den Erfahrungen wird als feststehend geschlossen, „daß das neue Mittel eine absolut spezifische Wirkung auf die Syphilis hat, die es in der einmaligen Injektion äußert, daß ferner das Mittel in der angewandten Dosis absolut ungiftig ist“.

Sachs (Frankfurt a. M.).

888. **Bizzozero, Enzo, Ueber den Einfluß der Jodkalibehandlung auf die Wassermannsche Reaktion.** (Med. Klinik, 1910, No. 31.)

17 Fälle von parasypilitischen Erkrankungen wurden daraufhin untersucht, ob eine alleinige Jodkalikur den positiven in einen negativen Wassermann umzuwandeln vermag; in der Tat gelang dies in einer kleinen Anzahl von Fällen, von denen zwei auch eine deutliche Besserung der klinischen Symptome zeigten.

R. Volk (Wien).

889. **Biberfeld, J. (Breslau), Ueber neuere und neueste Arzneimittel.** (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 26.)

Klinischer Vortrag.

Sachs (Frankfurt a. M.).

Fermente — Antifermente.

890. **Eve, J. C., A clinical method of measuring the antitryptic index, illustrated by its response to vaccines.** [Royal Infirm. Hull.] (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1540.)

Nach der vom Verf. angegebenen Methode gelingt es, mit $\frac{1}{12}$ ccm Serum den antitryptischen Index zu messen. Die Bestimmung kann Wert besitzen für die Beurteilung der Mengen und Häufigkeit von Vaccingaben. Eine passende Dosis bewirkt eine Erniedrigung eines erhöhten Index. Falls die Vaccindosis eine zu hohe war, kann zuerst eine Erhöhung des Index stattfinden und dann eine verzögerte Erniedrigung. Die Methode kann mit der Bestimmung des opsonischen Index als ein Mittel zur Messung des Immunisierungseffektes konkurrieren.

Browning (Glasgow).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 865, 868.)

891. **White, C. P., Experiments on cell proliferation and metaplasia.** (Journ. of Path. and Bact., Vol. 14, 1910, p. 450.)

1) Aseptische Abszesse, durch subkutane Injektion von höheren Fettsäuren oder Terpentin verursacht, werden mit Hornepithel bekleidet, falls eine epitheliale Struktur, z. B. Haarfollikel, Talgdrüse oder Epidermis, mit der Abszeßhöhle in Berührung kommt. 2) Aehnliche Abszesse in der Mamma, durch höhere Fettsäuren hervorgerufen, werden mit Hornepithelzellen bekleidet, die metaplastische Derivate des Epithels eines Acinus oder Ductus sind. 3) Das wuchernde Epithel kann die unterliegenden Gewebe infiltrieren. Diese Infiltration war am deutlichsten in 2 Fällen, bei denen eine Injektion von Oleinsäure, mit Kohlensäure gesättigt, in Kaninchenohren gegeben wurde. In dem einen Falle war die Epithelinfiltration mit derjenigen eines Carcinoms ganz vergleichbar. 4) Diejenigen Abszesse, die nicht mit dem Epithel in Berührung kommen, werden nicht mit Epithelzellen bekleidet und im weiteren zeigt das Epithel keine Tendenz, in die Richtung solcher Abszesse zu wuchern. 5) Die Endothelien zeigen eine ganz beträchtliche Proliferation in solchen Abszessen und auch in der Nachbarschaft. Diese Wucherung ist als phagocytäre Reaktion zu deuten. 6) In 2 Fällen, bei denen Oleinsäure zusammen mit Methyloxalat injiziert wurden, sind Epithelzellenembolien in den Lymphgefäßen gefunden worden. 7) Nach derselben Behandlung wie in 6) wurden chondromähnliche Knoten in dem Ohrenknorpel von 2 Kaninchen erzielt. 8) Diese Versuche liefern keinen Beweis für die Existenz eines direkt formativen Reizes.

Browning (Glasgow).

Patentschriften.

9. **Dr. Schultz, Werner (Charlottenburg), Verfahren zur Herstellung eines Präparates für diagnostische und Heilzwecke bei Tuberkulose.** [Patentschrift No. 224396, Klasse 30 h, Gruppe 6.] (Zusatz zum Patente 223651 vom 27. Juni 1908. — Patentierte im Deutschen Reiche vom

30. April 1908. — Längste Dauer: 26. Juni 1923. — Ausgegeben am 12. Juli 1910.)

Im Verlaufe der Untersuchungen über das Verfahren des Hauptpatentes hat sich herausgestellt, daß es zur Gewinnung eines brauchbaren Präparates nicht unbedingt notwendig ist, die Oberflächenkulturen von der Nährflüssigkeit zu trennen. Man erhält vielmehr ein brauchbares Präparat auch dann, wenn man die Oberflächenkulturen mit ihrer Nährlösung vermischt und nach geschehener Einengung und Trennung der Flüssigkeit von den Bakterienmassen die so erhaltene Lösung in der im Hauptpatent beschriebenen Weise mit Eisenoxychlorid behandelt.

Patentanspruch: Abänderung des Verfahrens zur Herstellung eines Präparates für diagnostische und Heilzwecke bei Tuberkulose gemäß Patent 223 561, dadurch gekennzeichnet, daß auf Nährfleischsaft gewonnene Reinkulturen von Tuberkelbacillen ohne Abtrennung von ihrer Nährlösung mit dieser eingengt werden, worauf die eingengte Flüssigkeit nach Abfiltrieren der Bacillenmasse mit Eisenoxychlorid versetzt und der gewonnene Niederschlag nach völligem Auswaschen bis zur Chlor- und Eiweißfreiheit in verdünnter Natronlauge gelöst wird.

Verordnungen und Bekanntmachungen.

16. Dänemark. Gesetz, betreffend Vorkehrungen zur Vernichtung der Ratten. Vom 18. April 1910. (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 34. Jahrg., 1910, No. 30.)

Wir Friedrich VIII.

Nach Annahme durch den Reichstag haben Wir dem nachfolgenden Gesetze unsere landesherrliche Zustimmung gegeben:

§ 1. Die Gemeindebehörden sind berechtigt, aus Gemeindemitteln Zuschüsse zu einer planmäßigen Ausrottung der Ratten in der betreffenden Gemeinde zu gewähren.

Dies hat nach näheren Bestimmungen zu geschehen, die mit Bezug auf die Art des Verfahrens von der Gemeindevertretung erlassen werden.

§ 2. Von der Staatskasse kann ein jährlicher Zuschuß bis zu 18000 Kr. den in den Gemeinden bestehenden Vereinen zur Bekämpfung der Ratten sowie zur Anschaffung von rattenvertilgenden Mitteln, besonders aber zur Bekämpfung der Rattenplage auf staatlichen Grundstücken, gewährt werden.

§ 3. Sofern es nach den vorliegenden Nachweisen wahrscheinlich ist, daß gewisse rattentötende Mittel für die Gesundheit von Menschen oder Tieren schädlich sind, kann der Gebrauch derartiger Mittel durch eine vom Ministerium des Innern erlassene Verordnung eingeschränkt oder verboten werden.

Uebertretung dieser Bestimmung wird, sofern nicht höhere Strafen auf Grund anderer Gesetze in Betracht kommen, mit Polizeistrafen von 5—200 Kr. bestraft. Diese Strafgeelder fließen in die Gemeindehilfskasse, oder, wenn eine solche nicht vorhanden ist, in die Gemeindekasse.

§ 4. Der staatliche Zuschuß wird nur gewährt, wenn die anzuwendenden Vertilgungsmittel von der Kgl. tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule gebilligt worden sind.

§ 5. Dieses Gesetz besitzt eine Gültigkeitsdauer von 5 Jahren. In der letzten Reichstagssession vor Ablauf dieses Gesetzes ist ein Gesetzesvorschlag einzubringen, der sich mit der Erneuerung oder der Revision dieses Gesetzes befaßt.

Hiernach haben sich alle Beteiligten zu richten.

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Bücherbesprechungen.

10. Glage, F., **Kompendium der angewandten Bakteriologie für Tierärzte.** Berlin, Richard Schoetz, 1910. Preis: 7,50 Mark.

Das vorliegende Kompendium bringt, trotzdem es mit Rücksicht auf die Tätigkeit des in der Praxis stehenden Tierarztes in möglichst knapper Form gehalten ist, eine gute Darstellung der praktischen Veterinärbakteriologie. Der Anlage und dem Ziele des Buches entsprechend hat der Verfasser alles das erwähnt, was für den Tierarzt namentlich auf dem Gebiete der Fleischbeschau und Nahrungsmittelkontrolle hinsichtlich der Bakteriologie ein Interesse hat.

Das sich durch eine übersichtliche Anlage auszeichnende Werkchen behandelt zunächst die Ausrüstung des Bakteriologen, die Hilfsmittel für die Untersuchung, die Untersuchungsmethoden, die niederen Mikroorganismen, die veterinärpolizeilich bedeutenden Krankheiten der Haustiere, dann die bakteriologische Fleischbeschau mit allen ihren Einzelheiten und die hygienische Milchkontrolle.

Besonders ausführlich beschrieben ist die Milzbranddiagnose und ihre Nachprüfung, ebenso die Rauschbranddiagnose, die Tollwutdiagnose und das Verfahren bei Tollwutverdacht. Einen auffallend breiten Raum nimmt das Kapitel des Rotzes für sich in Anspruch, obwohl die Serodiagnose nur in Instituten ausführbar ist. Die Leitsätze für die Rotztilgung nach dem Agglutinationsverfahren, welche auf p. 89 wiedergegeben sind, haben fast nur noch ein historisches Interesse und werden dem Praktiker das Verständnis für die Rotzdiagnose nicht wesentlich erleichtern. Da die beiden Methoden, die Agglutination und Komplementbindung, als diagnostische Hilfsmittel für den Rotz so eingehend behandelt sind, so wäre es vielleicht zweckmäßig gewesen, gerade die Präzipitation ausführlicher zu behandeln, zumal diese Methode vom praktischen Standpunkte bedeutungsvoller ist als die beiden erstgenannten.

Die Angaben über den Rotlauf und die Rotlaufdiagnose, mit der sich der Praktiker fast täglich zu beschäftigen hat, sind mustergültig.

Vielleicht hätten die Krankheiten der pluriformen Septikämie von einem einheitlichen Standpunkt aus betrachtet werden können, da sie fast bei allen Haustieren vorkommen und im wesentlichen unter demselben Bilde verlaufen.

Auffällig ist, daß der Verfasser meint, der Erreger des Schafrotzes, des europäischen Katarrhalfiebers der Schafe, sei nicht bekannt, trotzdem nachgewiesen ist, daß Schafrotz oder Katarrhalfieber der Schafe nichts weiter sind als Formen der pluriformen Septikämie der Schafe. Die Kapitel über die infektiösen Schafkrankheiten hätten bei ihrer großen Bedeutung für die Praxis eingehender behandelt werden können.

In außerordentlich klarer und objektiver Darstellung ist von den Fleischvergiftungen das für die Fleischschau Bedeutungsvolle gesagt, wenn man auch nicht in allen Punkten dem Verf. in seinen Anschauungen zustimmen wird. Dasselbe gilt für das Kapitel, welches der biologischen Eiweißdifferenzierung gewidmet ist.

Die Mikrophotogramme hätten etwas deutlicher und klarer sein können. Das ist vielleicht das einzige, was an dem sonst gut ausgestatteten Werk auszusetzen wäre. Es kann aus bester Ueberzeugung jedem in der Praxis tätigen Tierarzt, der sich über die üblichen Methoden und über die augenblicklich geltenden Anschauungen in der Bakteriologie belehren will, sehr warm empfohlen werden. Schern (Groß-Lichterfelde).

11. Mulzer, P., Praktische Anleitung zur Syphilisdiagnose auf biologischem Wege. Berlin, Julius Springer, 1910. Preis: brosch. 3.60 M.

Der durch experimentelle Syphilisarbeiten bekannte Autor bemerkt in dem Vorwort zu seinem Buch, daß er den Praktiker mit der richtigen Anwendung der biologischen Untersuchungsmethoden der Syphilis bekannt machen will. Demzufolge sind in dem ersten Abschnitt die morphologischen Eigenschaften und die Färbemethoden der *Spirochaete pallida*, der Nachweis derselben in lebendem Zustand bei Anwendung der Dunkel-feldbeleuchtung, die Technik der letzteren und diejenige der Materialentnahme beschrieben. Der zweite umfangreichere Abschnitt enthält eine sehr eingehende Darstellung des Ganges und der Beurteilung der Wassermannschen Reaktion, bzw. ihrer zahlreichen Modifikationen, der Herstellung und Titration der Reagentien, eine Beschreibung der erforderlichen Apparate usw. Beiden Abschnitten sind besondere Kapitel über die diagnostische Verwertbarkeit der beschriebenen Untersuchungsmethoden beigefügt. Im Anhang werden die weniger bekannten Immunitätsreaktionen der Syphilis besprochen.

Die Anordnung des Stoffes ist eine übersichtliche, die Darstellung eine erschöpfende, dabei objektiv und in knapper Form gehalten. Infolge eines umfassenden Literaturverzeichnisses und zahlreicher Hinweise auf die einschlägigen Forschungsergebnisse im Text gibt der Autor zudem eine Uebersicht über die Entwicklung der modernen Syphilisforschung. Das Buch erhebt sich demnach in seinem Wert wesentlich über denjenigen eines Leitfadens und kann nicht allein dem Praktiker, sondern auch demjenigen, der mit wissenschaftlichen Arbeiten über Syphilis beschäftigt ist, zur Anschaffung empfohlen werden. Steffenhagen (Groß-Lichterfelde).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

892. Montgomery, Charles M., The relation of intestinal absorption to pulmonary anthracosis. [Laboratory of the Henry Phipps Institute.] (Journ. of med. Res., August 1910, p. 111.)

Das Ergebnis zahlreicher Versuche, bei Meerschweinchen auf intestinalem Wege durch Verfütterung von Pigment Anthracosis der Lungen zu erzeugen, war ein negatives, obgleich Mengen von Pigment verfüttert wurden, die weit das übersteigen, was unter normalen Verhältnissen je in Betracht kommen kann. Daß eine Resorption von Pigmentpartikeln stattfindet, konnte experimentell gezeigt werden, aber nur nach wiederholter Verfütterung von Mengen, wie sie unter natürlichen Verhältnissen nie vorkommen werden. Solche resorbierte Partikel ließen sich in der Darmwand und den Mesenterialdrüsen, aber sonst in keinem Organ nachweisen. Es bleiben also nur die Atemwege, von denen aus es zu einer Anthracosis der Lungen kommen kann. Dies ließ sich auch experimentell durch Inhalationsversuche erweisen.

Dold (Groß-Lichterfelde).

893. Page, Calvin Gates, Frothingham, Langdon, and Paige, James B., Sporothrix and epizootic lymphangitis. [Bacteriol. Laboratory, Harvard Medical School, Boston and the Massachusetts Agricultural College, Amherst.] (Journ. of med. Res., August 1910, p. 137.)

Die Autoren isolierten aus dem Eiter von 6 Pferden, deren Krankheit als „Lymphangitis epizootica“ diagnostiziert wurde, als einzigen Organismus eine Sporothrixart, die nichts zu tun hat mit dem *Saccharomyces farciminosus*, sondern offenbar identisch ist mit dem von Schenk, Hectoen und Perkins, de Beurmann, Hyde u. a. isolierten Arten. Die Sporothrix war nur in sehr beschränkter Zahl in dem Eiter noch nicht durchgebrochener Abszesse vorhanden, zahlreicher dagegen in den offenen Eiterherden. Sie hält sich mindestens 3 Monate lang lebend im getrockneten Eiter, bei einer mittleren Temperatur von -7°C . Die Sporothrix ist infektiös für Mensch, Pferd, Maus, Ratte und wahrscheinlich auch für andere Tiere. Die Kartoffel scheint der beste Nährboden zu sein. Die Sporothrix zeigt hier, wenn bei $20-28^{\circ}\text{C}$ gehalten, nach 2—4 Tagen sichtbares Wachstum. — Bei den oben erwähnten, 6 Pferde betreffenden Fällen, aus denen die Sporothrix isoliert wurde, handelte es sich offenbar nicht um „Lymphangitis epizootica“.

Dold (Groß-Lichterfelde).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 910.)

894. Zörner, A., Impfversuche zur Bewertung von Dr. Schreibers Druselymphe. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk., Bd. 36, 1910, Heft 4 u. 5, p. 532.)

Zur Herstellung der Druselymphe verwendet Schreiber drei verschiedene Drusestreptokokkenstämme, die in einer besonderen, zwecks Sterilisation mit Diaphtherin versetzten Mazerationsflüssigkeit geschüttelt werden. Sodann wird eine Ausfällung der Bakterien durch Zusatz eines Fällungsmittels bewirkt und klar filtriert.

Verf. hat an 18 Pferden Versuchsimpfungen mit folgendem Resultat vorgenommen: Die Anwendung der Druselymphe kann sowohl subkutan als auch intravenös vorgenommen werden. Zum Zwecke der Heilung ist der intravenösen Applikation der Vorzug zu geben. Meist genügte eine

37*

einmalige Injektion, um die Druse schnell zu coupieren. Eine Wiederholung der Impfung ist jedoch in schweren Erkrankungsfällen angezeigt.

Das Allgemeinbefinden wird überaus günstig beeinflusst. Das Fieber geht zurück; bei frühzeitiger Anwendung wird einer Metastasenbildung vorgebeugt und die Krankheit mehr lokalisiert. Das Rekonvaleszenzstadium wird abgekürzt. Die Produktion des Nasenausflusses wird zunächst vermehrt und sodann bald zur Norm zurückgebracht. Die Abszedierung der Lymphdrüsen wird verhindert, wenn sich dieselben noch im Stadium der Hyperplasie befinden.

Die Druselymphe kann auch zur aktiven Immunisierung gesunder Pferde und Fohlen verwendet werden. Die Impfung ist selbst bei Säugefohlen ungefährlich und ruft bei den geimpften Pferden keine Störungen des Allgemeinbefindens hervor.

Durch Prüfung an Mäusen konnte Verf. noch nachweisen, daß die Extrakte ungiftig sind und die Infektion nicht befördern. Eine Aggressinwirkung im Sinne Bails liegt also nicht vor. Broll (Berlin).

895. v. Sande, K., Der Erreger der Schweinepest ist ein filtrierbares Virus. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, p. 581.)

Polemik gegen den Krafftischen Impfstoff, der gegen Schweinepest nicht wirken könne, da er weder Schutzstoffe enthalte, noch bei der Einimpfung zur Bildung spezifischer Antistoffe gegen das ultraviolette Virus, den Erreger der Schweinepest, im erkrankten Organismus anrege.

In seiner Erwiderung weist Krafft an derselben Stelle darauf hin, daß die Poppeschen Untersuchungen, auf die Sande hauptsächlich die obigen Behauptungen stützt, nicht stichhaltig wären, da Poppe sein „Bacillenextrakt“ als „Heilserum“ geprüft hätte und infolgedessen zu einem unrichtigen Urteil kommen mußte. Zu dem Schweinepestserum würden auch filtrierte Organextrakte, sowie filtrierte Blut von schweinepestkranken Tieren verwandt; auf diese Gründe sich die Wirkung gegen Schweinepest. Küster (Freiburg).

896. Poppe, Entgegnung auf die Erwiderung von Dr. Krafft. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, p. 667.)

P. verwahrt sich gegen die Angriffe des Dr. K., seine Methode der Prüfung des Krafftischen Schweinepestserums betreffend.

Auch auf Grund erneuter Versuche, die mit besonderer Berücksichtigung der negativen Phase durchgeführt wurden, ergab sich abermals, daß dem Krafftischen Impfstoff gegen Schweinepest im Versuch an Kaninchen und Meerschweinchen eine Schutzwirkung gegenüber dem Bacillus suisepitius nicht zukommt. Küster (Freiburg).

897. Sill, E. M., Vaccines in the treatment of various bacterial infections in infants and young children. [Good Samaritan Dispensary, New York Polyclinic med. School and Hospital.] (Medic. Record, Vol. 78, 1910, No. 6, p. 229.)

Vorläufiger Bericht über günstige Erfolge der Vaccinbehandlung bei Kindern. Bouček (Prag).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 908.)

898. Neufeld, F., und Haendel, Weitere Untersuchungen über Pneumokokken-Heilsera. III. Mitteilung: Ueber Vorkommen und Bedeutung atypischer Varietäten des *Pneumococcus*. (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 34, 1910, Heft 3.)

Der Nachweis, daß sich im Serum von Pneumonierekonvaleszenten dieselben Schutzstoffe finden, wie in künstlich erzeugten Immunseris von Tieren, konnte als ein günstiges Zeichen für die Möglichkeit einer therapeutischen Anwendung solcher Sera angesehen werden. Die ersten am Menschen angestellten Versuche zeigten aber, daß die Serumtherapie der Pneumonie doch komplizierter ist, als zunächst angenommen wurde. Die Ursache der Schwierigkeiten liegt in dem Vorkommen atypischer Pneumokokkenstämme, denen gegenüber ein für die meisten anderen Kulturen wirksames Serum vollkommen versagt. Die Autoren haben schon früher zwei solche Stämme beobachtet. Es handelte sich dabei um keine eigentliche Serumfestigkeit; denn das mit einem dieser Stämme erzeugte Serum war gegen diesen Stamm selbst und auch gegen den zweiten atypischen wirksam. Für die Serumtherapie ist es von großer Wichtigkeit, zu wissen, wie oft solche atypische Pneumokokken vorkommen und ob sie alle derselben Gruppe angehören. Letzteres ist nun nicht der Fall. In den drei ersten mit hochwertigem Immunserum behandelten Pneumoniefällen wurden aus dem Sputum in jedem Falle atypische Stämme gewonnen, von denen einer der bereits bekannten Gruppe angehörte, während die beiden anderen ganz isoliert standen. Da die Behandlung mit einem Serum erfolgte, das mit einem typischen Stamme gewonnen war, so war ein Einfluß auf den Verlauf der Krankheit nicht zu erkennen. Es wurde in einer großen Reihe von Tierversuchen festgestellt, daß ein solches Serum gegen die Mehrzahl der Pneumokokken wirksam ist, und zwar meist quantitativ annähernd gleich. Es gehören also die meisten Pneumokokken zu dieser typischen Gruppe, und die Auffassung einer absoluten Polyvalenz der Pneumokokken, wie sie von Kindborg vertreten wird, kann von den Autoren nicht geteilt werden. Von der ersten atypischen Gruppe kamen bisher 5 Stämme zur Beobachtung, 2 Stämme stehen ganz für sich allein. Mehrere meist als polyvalent bezeichnete Sera, die von anderen Seiten bezogen wurden, beeinflußten mit einer Ausnahme nur die der typischen Gruppe angehörnden Stämme; eine Serumprobe wirkte nur auf die zur ersten atypischen Gruppe gehörigen Kulturen.

Da somit die polyvalenten Sera auch nur immer gegen einen Typus zu wirken scheinen, so müßten auch gegen die atypischen Stämme hochwertige Sera erzeugt werden; deren Anwendung kann aber erst mit Erfolg geschehen, wenn im einzelnen Fall erkannt ist, auf welchem Pneumokokkentypus die Erkrankung beruht.

Zu diesem Zwecke könnten die Agglutinine benutzt werden, die bisher ein stetes Parallelgehen mit der Tropinwirkung erkennen ließen. Aber daß sich die Sera der Pneumoniekranken in dieser Richtung verwerten

lassen, ist wenig wahrscheinlich, und eine Agglutination mittels hochwertigen Immunserums nach erfolgter Reinzüchtung der Stämme dürfte zu spät zum Ziele führen. Ein Weg, der nach Versuchen mit künstlichen Sputis gute Resultate verspricht, besteht darin, die im Pneumoniesputum enthaltenen Kokken 2 Stunden nach der Injektion ins Peritoneum von Mäusen dem Einfluß verschiedener Immunsera auszusetzen; das Eintreten der Phagocytose gibt darauf in kurzer Zeit Aufschluß über die Typenzugehörigkeit des Stammes. Ungermann (Groß-Lichterfelde).

899. Dammann und Stedefeder, Untersuchungen über Schweinepest. [Hyg. Inst. d. Tierärztl. Hochschule zu Hannover.] (Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilk., Bd. 36, 1910, Heft 4 u. 5, p. 432.)

Auf Grund ihrer Versuche sind Verff. zu der Ansicht gelangt, daß die mit dem Namen Schweinepest belegten Erkrankungen ätiologisch mindestens zwei verschiedene Krankheiten sind, von denen die eine durch ein filtrierbares Virus hervorgerufen wird, während als Erreger der anderen ein bestimmt gearteter *Bacillus suispestifer* zu gelten hat. Die durch diese Bacillen erzeugte Krankheit kann sowohl künstlich durch Verfütterung und Verimpfung von Reinkulturen hervorgerufen werden, als auch überträgt sie sich auf dem Wege natürlicher Ansteckung, durch bloße Kohabitation auf andere Schweine. Bei der bacillären Schweinepestform ist es den Verff. gelungen, ein Serum herzustellen, dessen Verimpfung Ferkel gegen natürliche und künstliche Infektion durch diesen Erreger wirksam schützte und das auch als Heilserum gute Dienste leistete. Dagegen ist es ihnen nicht gelungen, einen Weg ausfindig zu machen, auf dem man die ultraviolette Form der Schweinepest mit Erfolg bekämpfen kann. Auch dem von der Firma Gans-Frankfurt a. M. in den Handel gebrachten „Serum gegen die Schweinepest Neu“ können sie irgendwelchen Wert als Schutzmittel nicht beimessen, da die Impflinge in gleicher Weise wie die Kontrolltiere der natürlichen und künstlichen ultraviolett Schweinepestinfektion erlagen.

Broll (Berlin).

900. Gärtner, A., Ueber eine neue Schafseuche, bedingt durch einen *Diplococcus (Streptococcus) lanceolatus*. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, p. 595.)

Bei einer Schafseuche, die im Winter 1909 in Hohensee, Kreis Greifswald, herrschte, konnte G. in allen Fällen einen *Diplococcus pneumoniae* kultivieren, der bei Verfütterung und intraperitonealer Impfung von gesunden Schafen die gleiche Krankheit setzte. Höchster Antipneumokokken-serum schützte weiße Mäuse gegen die Infektion. Erkrankte Schafe starben später, wenn sie mit dem Serum geimpft wurden. Prophylaktische Impfung bei Schafen scheint sehr günstig zu wirken.

Küster (Freiburg).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

901. Fox, Ch. D., Report of five cases of tetanus and remarks on the treatment of the disease. (Medic. Record, Vol. 78, 1910, No. 7, p. 262.)

Bericht über 5 Fälle von Tetanus nebst klinisch-therapeutischen Notizen.

Bouček (Prag).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 952, 954.)

- 902. Kalnus, Ernst, Der gegenwärtige Stand des forensischen Blutnachweises.** (Wiewer med. Wochenschr., 1910, No. 34, p. 1987, und No. 35, p. 2051.)

K. gibt eine übersichtliche Darstellung der Methodik des forensischen Blutnachweises, wie sie heute vom Gerichtsarzte geübt wird.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 908, 918, 919.)

- 903. Boughton, T. Harris, Interaction of serum leucocytes, and bacteria in phagocytosis as observed in a case of recurrent and relapsing erysipelas.** [Memorial Inst. for infect. Diseases, Chicago.] (Journ. of infect. Diseases, Vol. 7, 1910, No. 1.)

Verf. hat an einem Fall von rezidivierendem Erysipel die gegenseitigen Beziehungen zwischen dem homologen Streptokokkenstamm, dem Serum und den Leukocyten des Patienten einer experimentellen Prüfung unterworfen. Die von ihm vorgenommene Impfung mit den homologen in Galaktose abgetöteten Streptokokken hatte keinerlei Erfolg. Dagegen ließen sich merkliche Grade von Spezifität in den Beziehungen zwischen Serum, Leukocyten und dem homologen infektiösen Stamm von Streptokokken nachweisen. Das Serum kann spezifische Eigentümlichkeiten zu den Leukocyten und dem Bakterienstamm und umgekehrt die Leukocyten Beziehungen zum Serum und zu den Bakterien zeigen. Die phagocytische Kraft der Leukocyten zeigt Unterschiede im eigenen und im fremden Serum. Schwankungen in der opsonischen Kraft des Serums können unabhängig von solchen in der phagocytischen Kraft der Leukocyten sein, aber andererseits sind Veränderungen in der phagocytischen Kraft der Leukocyten nicht vollkommen unabhängig von der des Serums. Die phagocytische Kraft der Leukocyten kann im eigenen und im fremden Serum höher oder niedriger als in der Norm sein. Veränderungen im Serum können früher zutage treten, länger nachhalten und auch deutlicher sein als bei den Leukocyten. Die geringere phagocytische Kraft der Leukocyten kann durch einen Mangel an zur Phagocytose nötigen Stoffen oder durch den Gehalt an spezifischen hemmenden Stoffen, welche durch Normalserum ausgeschaltet werden, bedingt sein. Ein Zusatz von geringen Mengen menschlichen oder Pferdeserums kann die opsonische Kraft im Blute erhöhen, doch unterscheidet sich diese Art der Aktivierung von der Reaktivierung erhitzten Serums. Injektionen frischen Pferdeserums sind scheinbar deswegen ungünstig, weil sie möglicherweise der Phagocytose im infizierten Organismus entgegenstreben. Der opsonische Index ist gegen einen frisch isolierten Stamm der homologen Streptokokken höher als gegen den gleichen, längere Zeit künstlich gezüchteten Stamm.

Graetz (Hamburg).

904. Neufeld, F., Weitere Untersuchungen über die Wertbestimmungen des Genickstarreserums. (Arbeit. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 34, 1910, Heft 3.)

Versuche ergaben, daß eine Konservierung des Genickstarreserums sich in einfacher Weise durchführen läßt, indem man nämlich hochwertiges, in der üblichen Weise mit Karbol versetztes Serum in fest mit Gummistopfen verschlossenen Fläschchen im Eisschrank aufbewahrt. Die Meningokokkentropine halten sich darin gut. Wie schon früher hervorgehoben, ist für die Methodik der bakteriotropen Wertbestimmung des Genickstarreserums die Verwendung eines geeigneten Meningitisstammes wichtig. Geeignete Stämme müssen 1) innerhalb der Versuchszeit von $1\frac{1}{2}$ —2 Stunden keine erhebliche Spontanphagocytose zeigen, 2) gut durch spezifisches Serum beeinflußt werden, 3) dürfen sowohl die gefressenen wie auch die außerhalb der Zellen liegenden Kokken innerhalb der angegebenen Zeit keine stärkere Degeneration erleiden. Verf. hatte keine Schwierigkeit, aus mehreren zur Auswahl erbetenen Stämmen einen herauszufinden, der die oben gestellten Bedingungen erfüllte. In der Regel wurden etwa 20-stündige, in einigen Versuchen auch ganz junge, 7-stündige Kulturen benutzt. Erhebliche Unterschiede zeigten sich dabei nicht. Verf. legt keinen grundsätzlichen Wert darauf, welche Art von Leukocyten benutzt wird, ob dieselben aus Bauchhöhle oder Blut stammen, ob man die Phagocytose in Reagenzröhrchen oder in Kapillaren vor sich gehen läßt, ob man eine dichte oder dünne Kokkenemulsion verwendet: nur muß nachgewiesen werden, daß die benützte Methode auch in starken Serumverdünnungen spezifische Ausschläge mit aller Schärfe zu erkennen gestattet. — Zurzeit scheint es noch nicht berechtigt, die Wertbestimmung des Genickstarreserums ausschließlich nach dem Tropingehalt vorzunehmen. Es sollte gleichzeitig noch auf das Vorhandensein anderer Antikörper, besonders komplementbindender Antikörper untersucht werden. Auf dieser Grundlage könnte wohl jetzt der Frage einer staatlichen Prüfung des Meningitisserums näher getreten werden.

Dold (Groß-Lichterfelde).

Anaphylaxie.

905. Anderson, John F., and Frost, W. H., Studies upon anaphylaxis, with special reference to the antibodies concerned. [Public Health and Marine-Hospital Service of the United States Hygienic Laboratory.] (Journ. of med. Res., August 1910, p. 31.)

Die Autoren berichten in der obigen Arbeit ausführlich über die Ergebnisse ihrer Studien über Anaphylaxie. Als „Allergin“ bezeichnen sie den die Anaphylaxie charakterisierenden Antikörper, der bei der passiven Uebertragung der Anaphylaxie das wesentliche Agens darstellt. Sie fanden, daß von einem Meerschweinchen, welches durch eine einmalige Injektion einer kleinen Dosis Pferdeserum sensitiviert war, 3 ccm Serum genügend Allergin enthalten, um regelmäßig normale Meerschweinchen für eine 24 Stunden später erfolgende Injektion von Pferdeserum überempfindlich zu machen. Zur Neutralisation des in den 3 ccm Meerschweinchenserum

enthaltenen Allergins braucht man im Minimum 0,0005 ccm Pferdeserum, in manchen Fällen jedoch bis zu 0,005 ccm. Es machte keinen Unterschied, ob man das Pferdeserum und sensitivierte Meerschweinchenserum mischte und 1 Stunde lang in vitro vor der Injektion stehen ließ oder sofort nach der Mischung oder getrennt nacheinander injizierte. 0,000001 g reines Eiereiweiß vermag das in 3 ccm Serum eines gegen Eiereiweiß sensibilisierten Meerschweinchens enthaltene Allergin zu neutralisieren. Injizierte man Meerschweinchen 0,01 ccm Pferdeserum und hierauf in steigenden Intervallen 3 ccm anaphylaktisches Meerschweinchenserum, so ließ sich eine passive Sensibilisierung verhüten, sofern das Intervall nicht mehr als 12 Stunden betrug. Gab man normalen Meerschweinchen 3 ccm anaphylaktisches Meerschweinchenserum und hierauf in steigenden Intervallen 0,01 ccm Pferdeserum, so wurde der Eintritt passiver Anaphylaxie bei all den Tieren verhindert, die das Pferdeserum innerhalb von 6 Stunden nach der Injektion des Meerschweinchens erhaltend hatten. Daraus scheint hervorzugehen, daß innerhalb 6 Stunden das Allergin auf irgendeine Weise gebunden wurde, so daß es nicht mehr durch das nachträglich injizierte Pferdeserum neutralisiert werden konnte. Gab man normalen Meerschweinchen 3 ccm Serum von gegen Pferdeserum sensibilisierten Meerschweinchen zusammen mit verschiedenen großen Dosen Normalserum von verschiedenen Tieren, so zeigte sich, daß vom Pferdeserum 0,001 ccm, vom Eselserum 0,1 ccm zur Verhütung passiver Anaphylaxie nötig war. 1 ccm Ziegen-, Schaf- und Schweineserum erzeugte anscheinend eine Herabsetzung der Ueberempfindlichkeit, 0,1 ccm Serum dieser Tiere war ganz wirkungslos. 1 ccm Serum von Menschen, Kaninchen, Hund, Katze, Huhn, Ochs, sowie 1 ccm Milch verursachten keine Herabsetzung der Ueberempfindlichkeit, Mischungen von 3 ccm anaphylaktischem Meerschweinchenserum mit wechselnden Mengen des spezifischen Antigens sensibilisierten normale Meerschweinchen, wie sich aus der 19 Tage später erfolgenden Prüfung ergab. Versuche, den anaphylaktischen Antikörper vom sensibilisierten Meerschweinchenserum durch 4-stündigen Kontakt mit den verschiedenen Organen normaler und anaphylaktischer Meerschweinchen zu absorbieren blieben erfolglos. Es gelang den Verf. nicht, durch Injektion von Hirn- oder Nierenemulsionen eines anaphylaktischen Meerschweinchens oder durch Injektion seiner gewaschenen Blutkörperchen, passiv Meerschweinchen zu sensibilisieren. Während oder kurz nach dem anaphylaktischen Shock besitzen Meerschweinchen nicht genügend Allergin, um normale Meerschweinchen passiv zu sensibilisieren; freies Allergin tritt erst verschieden spät (17—450 Tage) nach der Erholung vom anaphylaktischen Shock im Serum wieder auf. Das Serum eines Kaninchens, das mit häufigen Injektionen großer Dosen von Pferdeserum behandelt war, enthielt mehr freies Allergin als das Serum hochgradig sensibilisierter Meerschweinchen. Der Grad der Ueberempfindlichkeit, den gleiche Dosen anaphylaktischer Seras zu übertragen imstande waren, war nach 15 Tagen größer als nach dem ersten Tage. Durch Injektion von Antigen + anaphylaktischem Antikörper in geeigneten Mischungen gelang es auch den Verf. sofort anaphylaktische Symptome hervorzurufen. Temperaturen von

56—58° C vermögen innerhalb 1 Stunde nicht den anaphylaktischen Antikörper zu zerstören, schwächen aber gelegentlich seine Wirksamkeit. Allergin ließ sich von Mensch und Katze auf Meerschweinchen übertragen. Die Verabreichung von 0,25 g Eierlecithin an sensibilisierte Meerschweinchen 24 Stunden vor der vergiftenden Injektion hatte keinen nennenswerten Einfluß auf die Entwicklung des anaphylaktischen Shocks.

Auf Grund dieser Studien fassen die Autoren ihre Anschauung über Anaphylaxie beim Meerschweinchen in folgende Sätze: Das Wesen der Ueberempfindlichkeit gegenüber einem artfremden Eiweiß besteht in einer Zunahme der Fähigkeit, dieses Eiweiß zu assimilieren, und besonders der Schnelligkeit, mit der dieser Vorgang abläuft. Dies beruht auf der Bildung eines oder mehrerer spezifischer Antikörper, die sich sowohl im Gewebe (glatte Muskeln) wie im Serum anaphylaktischer Meerschweinchen nachweisen lassen. Die Wirkung dieses Antikörpers (Allergin) ist quantitativen Gesetzen unterworfen und ist in erster Linie eine proteolytische. Der anaphylaktische Shock beruht eher auf einer Störung der metabolischen Vorgänge in den Zellen als auf einer spezifischen Intoxikation der Zellen. Antianaphylaxie ist ein Zustand von Unempfindlichkeit, der auf einer Ab-sättigung aller spezifischen Rezeptoren beruht. Immunität ist ein Zustand relativer Unempfindlichkeit, charakterisiert durch eine Zunahme der Menge des freien anaphylaktischen Antikörpers. Die passive Uebertragung von Anaphylaxie (wie auch die hereditäre) beruht auf einer Uebertragung des anaphylaktischen Antikörpers. Anaphylaxie ist ein Schritt auf dem Wege zur Immunität. Was die Anaphylaxie unter den Immunitätsreaktionen besonders bemerkenswert macht, ist der Umstand, daß (besonders beim Meerschweinchen) dieser Zustand der Ueberempfindlichkeit auffallend konstant, scharf charakterisiert und von langer Dauer ist.

Dold (Groß-Lichterfelde).

906. Friedberger, E., Ueber die Beziehungen zwischen Ueberempfindlichkeit und Immunität. [Pharmakol. Inst., Berlin.] (Berliner klin. Wochenschr., 1910, No. 32.)

F. konnte zeigen, daß das von ihm aus Präzipitaten (diese Zeitschr., Orig., Bd. 3) und beladenen Blutkörperchenschatten dargestellte Anaphylatoxin sich in gleicher Weise auch aus (mit Immun- oder Normalambozeptor) beladenen Bakterien gewinnen läßt.

Genau wie bei den Versuchen der Giftbildung aus Eiweiß werden die Bakterien zunächst 24 Stunden (um eine Vermehrung auszuschalten, bei Eisschranktemperatur) mit dem Ambozeptorserum in Kontakt gelassen, dann wird sorgfältig gewaschen und die von jedem Serumrest befreiten, beladenen Bakterien werden mit frischem normalen Meerschweinchenserum (inaktiviertes ist unwirksam) versetzt. Nach 24 Stunden ist das Normalmeerschweinchenserum dann durch den Kontakt mit diesen Bakterien so giftig geworden, daß es, in Dosen von 2—4 ccm intravenös eingespritzt, artgleiche Tiere akut unter dem Symptomenbild der Anaphylaxie tötet. Die Tiere zeigen bei der Obduktion ausnahmslos im höchsten Grade die bei Anaphylaxie regelmäßig vorhandene charakterische Starre und Blähung der Lungen.

Sogar der überaus resistente Tuberkelbacillus läßt das Gift unter den gleichen Bedingungen abspalten.

F. erörtert sodann auf Grund dieser Versuche den Zusammenhang zwischen Anaphylaxie und Immunität, die er, wie weiter ausgeführt wird, ihrem Wesen nach als identisch ansieht. Die Unterschiede sind nur scheinbare, bedingt durch die verschiedene Beschaffenheit des Antigens und die verschiedenen quantitativen Verhältnisse.

Auch die Infektion ist eine Anaphylaxieerscheinung, hervorgerufen durch Anaphylatoxinbildung aus parenteral vorhandenem lebendem (Bakterien-)Eiweiß.

(Neuerdings ist es F. in Gemeinschaft mit Ref. (Vortrag auf der Naturforscherversammlung Königsberg) gelungen, weiteres Beweismaterial für diese Ansicht beizubringen.

Es zeigt sich nämlich, daß man das wesentlichste Symptom der Infektion — das Fieber — auch hervorrufen kann durch protrahierte Injektion von Spuren artfremden ungiftigen Eiweißes beim präparierten Tier.

Durch Variierungen von Zeit und Dosis (partielle Antianaphylaxie) lassen sich so die den einzelnen Infektionskrankheiten entsprechende Fiebertypen erzeugen. F. hält das Gift aus allen Bakterien für einheitlich und für identisch mit dem Anaphylatoxin aus jeglichem ungiftigem Eiweiß.)

S. Mita (Berlin).

907. Banzhof, Edwin J., and Steinhardt, Edward, Antianaphylactic vaccination. [Research Laboratory, Departm. of Health, New York City.] (Journ. of med. Res., August 1910, p. 1.)

Die Verff. kommen auf Grund ihrer Versuche mit dem „petit serum“ von Besredka zu dem Schlusse, daß es sich bei der Herstellung dieses „petit serum“ nach der Methode von Besredka nicht um eine Abspaltung der vaccinierenden Substanz von der sensitivierenden und toxischen Substanz, sondern um eine einfache Verdünnung des aktiven Proteins handle.

Für alle Versuche, die den Zweck haben, Mittel und Wege zur Verhütung anaphylaktischer Symptome beim Menschen zu finden, eignet sich als Versuchstier das Kaninchen besser als das Meerschweinchen, da der Mensch mit Bezug auf Anaphylaxie sich mehr wie das Kaninchen als wie das Meerschweinchen verhält.

Dold (Groß-Lichterfelde).

Hämolysen.

(Vergl. auch Ref. No. 954.)

908. Becht, Frank C., and Greer, James R. A study of the concentration of the antibodies in the body fluids of normal and immune animals. [Hull Physiol. Laboratory, Univ. of Chicago.] (Journ. of infect. Diseases, Vol. 7, 1910, No. 1.)

Wie aus den ausgedehnten vergleichenden Untersuchungen der Autoren hervorgeht, finden sich im Serum, sowie in der Hals- und Thoraxlymphe normaler Hunde Hämolysine gegen Kaninchenblutkörperchen, während Pericardial- und Cerebrospinalflüssigkeit und Humor aqueus frei davon sind. Den stärksten Gehalt zeigt das Serum, einen geringeren die Thorax-

lymphe, die Halslymphe enthält nur Spuren. Agglutinine finden sich ebenfalls im Blute und in den beiden Lymphen, sowie in wechselnder Menge in der Pericardialflüssigkeit. Humor aqueus und Cerebrospinalflüssigkeit sind stets frei davon. Serum und Thoraxlymphe löst und agglutiniert Rattenkörperchen stärker als Kaninchenblutkörperchen, Nackenlymphe löst und agglutiniert nur Kaninchenblutkörperchen. Hunde, die mit Blutkörperchen einer anderen Tierart immunisiert sind, zeigen Hämolyse im Serum, in beiden Lymphen und gewöhnlich in der Pericardialflüssigkeit; Humor aqueus und Cerebrospinalflüssigkeit sind frei davon. Durch Meerschweinchenblut in nicht-hämolytischer Dosis wird die hämolytische Kraft des Serums und der beiden Lymphen erhöht, es tritt demnach durch die Immunisierung eine Erhöhung der Ambozeptoren ohne gleichzeitige Verstärkung des Komplements ein. Cerebrospinalflüssigkeit und Humor enthalten keine Ambozeptoren und werden auch durch Komplementzusatz nicht hämolytisch. Bei immunisierten Hunden ist der Gehalt an Agglutininen höher als in der entsprechenden Flüssigkeit normaler Tiere. Bei Agglutininen und Hämolysinen nimmt der Antikörpergehalt gewöhnlich in der Reihenfolge Serum, Thoraxlymphe, Halslymphe, Pericardialflüssigkeit ab; auch Cerebrospinalflüssigkeit und Humor aqueus können Agglutinine enthalten, aber doch stets in geringerer Menge als die Pericardialflüssigkeit. Durch die Immunisierung mit Pferdeserum wird beim Hunde die hämolytische Kraft der Körperflüssigkeiten gegen Pferdeblutkörperchen und in geringem Grade auch gegen Kaninchenblutkörperchen erhöht, auch die Hämagglutinine nehmen etwas zu. Die Agglutination von gewaschenen Kaninchenblutkörperchen durch die Körperflüssigkeiten eines homolog immunisierten Hundes kann gelegentlich durch Zusatz von Kaninchenserum verhindert werden.

Die geringen und in ihren Resultaten nicht einheitlichen Versuche lassen weittragende Schlüsse nicht zu.

Serum und Thoraxlymphe normaler Katzen und Hunde enthalten Agglutinine gegen Typhusbacillen, beim Hunde in relativ größerer Menge. Cerebrospinalflüssigkeit und Humor aqueus sind bei beiden Tieren frei davon. Halslymphe und Pericardialflüssigkeit können Typhusagglutinine enthalten, beim Hunde enthalten die beiden Lymphen annähernd gleiche Mengen. Aktiv immunisierte Hunde und Katzen besitzen Typhusagglutinine im Blute, den beiden Lymphen, sowie in der Pericardialflüssigkeit. In der Cerebrospinalflüssigkeit und im Humor finden sich nur zuweilen Spuren, beim Hund etwas stärker als bei der Katze. Eine Erhöhung der Agglutinine tritt durch Immunisierung mit Kaninchenblut in den Körperflüssigkeiten des Hundes nicht auf.

Bei passiver Immunisierung gehen die Typhusagglutinine schnell vom Blute in beide Lymphen über, gewöhnlich in größerer Konzentration in die Thoraxlymphe, vielfach aber in beide Systeme in gleicher Stärke. In Pericardial- und Cerebrospinalflüssigkeit und Humor gehen die Agglutinine nicht über. Der Uebergang aus dem Serum geschieht sehr rasch und ist nach $4\frac{1}{2}$ Stunden auf dem Höhepunkt.

In den Flüssigkeiten normaler Hunde finden sich beträchtliche Mengen Opsonine gegen *Staphylococcus aureus*, entsprechend auch bei immunisierten Hunden. Im Serum und in den beiden Lymphen finden sie sich in größerer Stärke als in den übrigen Flüssigkeiten. Den höchsten Gehalt zeigt gewöhnlich das Serum, die anderen Flüssigkeiten, wie Humor, usw., zeigen nur geringe Mengen.

Hämopsonine finden sich am stärksten im Blute normaler Hunde, aber auch in den beiden Lymphen in gleicher Stärke. In den übrigen Flüssigkeiten finden sie sich nur in Spuren. Durch Immunisierung können die Hämopsonine verstärkt werden. Die Hämopsonine können in die Thoraxlymphe aus dem Blute übergehen, aber anscheinend nicht in die Halslymphe. In den übrigen Flüssigkeiten erfahren sie durch die passive Immunisierung keine Erhöhung.

Graetz (Hamburg).

909. Abderhalden, E., und Frel, W., Ueber das Verhalten des Blutes (Plasma resp. Serum und rote Blutkörperchen) von an perniziöser Anämie erkrankten Pferden gegen Saponin. [Physiolog. Inst. d. Tierärztl. Hochschule zu Berlin.] (Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilk., Bd. 36, 1910, Heft 4 u. 5, p. 423.)

Die Untersuchung wurde in der Weise ausgeführt, daß festgestellt wurde, wieviel Saponinlösung notwendig war, um in einer bestimmten Menge des defibrinierten Blutes Hämolyse hervorzurufen. Ferner wurde die Menge an Saponinlösung bestimmt, die gerade ausreichte, um die gewaschenen roten Blutkörperchen aufzulösen. Drittens wurde sukzessive Serum zugesetzt, bis die Grenze gefunden wurde, bei der die hämolytische Wirkung einer ganz bestimmt Hämolyse hervorrufenden Saponinmenge ausblieb.

Das Verhalten des Gesamtblutes gegenüber Saponin war konstant. Stets waren größere Mengen von Saponinlösung notwendig, um Hämolyse hervorzurufen, als das bei dem gleichzeitig verwendeten Blut normaler Tiere der Fall war.

Bei den gewaschenen roten Blutkörperchen waren charakteristische Unterschiede gegenüber normalen roten Blutkörperchen nicht nachweisbar.

Das Serum der erkrankten Tiere hemmte in allen Fällen bedeutend stärker als das normaler Pferde.

Broll (Berlin).

Tuberkulose-Immunität.

910. Dwyer, J. G., The use of vaccines, serums, and the His extract of leucocytes in the treatment of eye, ear, nose, and throat infections. [Manhattan Eye, Ear, and Throat Hospital.] (Medic. Record, Vol. 78, 1910, No. 5, p. 178.)

Bericht über folgende spezifisch behandelte Fälle:

20 mit Kochscher Bacillenemulsion oder TR behandelte Fälle von Tuberkulose: der Lungen 3, 2 geheilt, 1 gebessert, — des Darmes 1, gestorben, — der Harnblase 1, gebessert, — der Halsdrüsen 6, alle geheilt, — des Kehlkopfes 4: primäre Larynxtuberkulose 1, geheilt; Larynx- und Lungentuberkulose 1, gebessert; Larynx- und Lungentuberkulose + Strepto-

kokkeninfektion 2, Tuberkulin erfolglos; Tuberkulin + Streptokokkenvaccin alternierend; beide gebessert, — Augentuberkulose 6, alle geheilt.

47 mit Vaccins behandelte Fälle von Staphylokokkeninfektion (Furunculosis etc., Otitis, Abszesse etc.): 46 geheilt.

7 mit Vaccins behandelte Fälle von Streptokokkeninfektionen: Otitis nach Scharlach 5, geheilt 4; Dacryocystitis 2, geheilt 2.

3 mit Vaccins behandelte Fälle von Gonokokkeninfektionen: alle geheilt.

1 Fall von Ulcus corneae, mit Pneumokokkenvaccin geheilt.

3 Fälle von chronischer Rhinitis, mit Friedländer-Bacillusvaccin geheilt.

7 Fälle von Pyocyaneus-Otitis: Behandlung mit Pyocyaneusvaccin erfolglos.

2 Fälle von Rhinosklerom: mit Frisch-Bacillusvaccin gebessert. (Diese beiden Fälle wurden bereits von Günther veröffentlicht.)

Die Hisschen Leukocytenextrakte wendete Verf. in 6 Fällen an:

1) Frontalsinusitis, Pansinusitis, Meningitis; Mischinfektion, Streptokokken prädominierend. Genesung. — 2) Mastoiditis, Sinusthrombose. Streptokokken im Blute. Trepanation erfolglos. Prompte Wirkung des Extraktes. — 3) Mastoiditis, Sinusthrombose. Trepanation. Meningitis. 3 Tage nach der Extraktinjektion normale Temperatur. — 4) Mastoiditis, Sinusthrombose, Pneumo-Pleuritis. Patient bereits in extremis. Genesung. — In den übrigen 2 Fällen blieb auch die Extraktbehandlung erfolglos.

Auf Grund seiner Erfahrungen gelangt Verf. zu folgenden Schlüssen:

1) Bei akuten allgemeinen (konstitutionellen) Infektionen („Pyämien, Septikämien, Saprämien“) sind die Vaccins kontraindiziert. In diesen Fällen sind die Leukocytenextrakte anzuwenden.

2) Bei lokalen Infektionen leisten dagegen die Vaccins die denkbar besten Dienste.

3) Wenn möglich, sind stets autogene Vaccins zu benützen. Die Vaccins sind möglichst oft frisch zu bereiten.

4) Die Vaccinbehandlung kann klinisch kontrolliert werden, der opsonische Index ist jedoch nicht zu vernachlässigen.

5) Man darf nie vergessen, dass die Vaccins etc. keine Allheilmittel sind, und darf deshalb die allgemeinen medizinischen und hygienischen Behandlungsmethoden nicht vernachlässigen. Bouček (Prag).

911. Neumann, Beiträge zur spezifischen Behandlung der Tuberkulose auf Grund klinischer Beobachtungen. [Klinik Neusser, Wien.] (Brauers Beitr., Bd. 17, Heft 1.)

N. berichtet über die auf der 1907 errichteten Tuberkulosebaracke erzielten Erfolge. Da dies Material der Klinik zumeist aus vorgeschrittenen Fällen besteht und nur 20 Betten zur Verfügung stehen, war nicht Gelegenheit gegeben, ausreichende Erfahrungen zu sammeln, aber durch die sorgfältige klinische Beobachtung, insbesondere durch die ausführlichen Obduktionsprotokolle gewinnt das kleine Material außerordentlich an Wert.

Experimentell hat Neumann am tuberkulösen Tier eine Wertbestimmung der verschiedenen Tuberkuline versucht (Alt- und Neu-Tuberkulin, Perlsucht-Tuberkulin, T. R. und das Endotin von Gabrilowitsch), ohne indessen regelmäßige Resultate zu erzielen (höchste Dosis Alt-Tuberkulin 100 mg).

Als Normalkur bezeichnet N. eine mit 0,025 mg begonnene und mit 100 mg beendete Tuberkulinbehandlung; doch ist nicht die Höhe der erreichten Tuberkulin-Immunität, sondern der Zustand des Patienten dafür maßgebend. Ueberhaupt neigt N. der Auffassung Wolff-Eisners zu, daß für den Patienten der Zustand der Ueberempfindlichkeit wertvoller ist als der der Giftimmunität. Die Bedeutung der Herdreaktion für den anatomischen Heilungsvorgang erkennt N. vollkommen an und hat selbst in 3 Fällen die anfängliche Vermehrung und das völlige Verschwinden des Auswurfes in Kurven dargestellt.

Den Hauptwert der spezifischen Behandlung legt N. „nicht auf die immunisierende Wirkung“, sondern auf „die irritative Wirkung“ des Tuberkulins auf die lymphatischen Apparate und auf den Krankheitsherd.

So sah N. auch gute Erfolge bei der innerlichen Verabreichung des Tuberkulins der Phtisoremed-, Tubertoxyl- und der Tuberoidkapseln.

Schließlich hat N. auch durch die Anwendung des Tuberkulins als Salbe gute Erfolge erzielt:

Alt-Tuberkulin	1,0
Ol. jecor. asell.	
Sapon. kalin.	ää 15.

Bei Mischinfektionen empfiehlt Neumann die Verwendung von kolloidalen Metallsalzlösungen, insbesondere Elektrargol.

Neben diesen schweren Formen von Lungentuberkulose hat N. auch eine Anzahl chirurgischer Tuberkulosen spezifisch behandelt; hier sind die Erfolge noch besser gewesen, so daß N. nachdrücklich für die Anwendung des Tuberkulins bei chirurgischer Tuberkulose eintritt.

Von serodiagnostischen Methoden hat N. jetzt nur noch die Komplementbindungsreaktion angewendet, aber auch hier keinen Parallelismus zwischen Antituberkulingehalt und Tuberkulintoleranz nachweisen können.

Löwenstein (Wien).

912. Grüner, Ottokar, und Hamburger, Franz, Experimentelle Beiträge zur Tuberkuloseinfektion. [Klinik Escherich.] (Brauers Beitr., Bd. 17, Heft 1.)

Die Verff. gingen von der Beobachtung Hamburgers aus, daß die quantitativen Verhältnisse bei der Prüfung der aktiven Immunitätsvorgänge von ausschlaggebender Bedeutung sind.

Auch die Inkubationszeit ist von der Größe der Infektionsdosis abhängig, je größer die Dosis, desto kürzer die Inkubationszeit.

Bei großen Dosen, z. B. 0,5 mg Tuberkelbacillen, tritt der Primäraffekt nach 6, die Drüsenschwellung nach 8 Tagen auf, bei 0,00001 mg Tuberkelbacillen sind hierzu 25 bzw. 20 Tage notwendig.

Aus der Beobachtung, daß bei Verwendung großer Dosen, z. B. 20 mg lebender Tuberkelbacillen, schon nach 24 Stunden eine mächtige entzündliche Infiltration der Impfstelle eintrat, schließen die auf dem Boden der Pirquet-Schickschen Anschauung stehenden Verf., daß auch im tuberkulosefreien Meerschweinchen Antikörper-Ergine vorgebildet sein müssen, allerdings in geringer Menge.

Da bei längerer Dauer der Infektion, also bei Vermehrung der Antikörper eine geringere Menge Tuberkelbacillen zur Auslösung einer Reaktion notwendig ist, so nehmen die Verf. an, daß „die Inkubationszeit nicht nur eine Funktion des infizierenden Mikroorganismus, sondern auch eine Funktion des infizierten Makroorganismus ist“.

Wie Romer, Hamburger gefunden haben, hängt der Verlauf der Reinfektion in erster Linie von der Reinfektionsdosis ab, wenn auch Grüner und Hamburger der „Widerstandskraft des Individuums auch eine Bedeutung für den Verlauf der Infektion zusprechen; insbesondere durch die kutane Impfung, wie sie Hamburger eingeführt hat, läßt sich die relative Immunität demonstrieren. Auch jetzt betonen die Verf., daß die bei der Reinfektion eingeführten Bacillen durch die Lokalreaktion nicht abgetötet, sondern nur abgeschwächt werden, wie das Wiederaufflammen der anfangs reaktionslosen Reinfektionsstellen beweist.

Sind die normalerweise vorgebildeten Ergine nun identisch mit den durch die Infektion erworbenen, so wäre der Ausdruck „Allergie“ nicht am Platz, und konsequenterweise schlagen die Autoren statt dieser Bezeichnung Hyperergie vor.

Interessant ist auch der Versuch, das anatomische Bild der Tuberkelentstehung mit dem Auftreten der Ergine in Zusammenhang zu bringen, obzwar die zitierten Versuche keine Stütze für die Auffassung des Tuberkels als „eines allergischen Produktes“ liefern, wie die Autoren selbst hervorheben.

Löwenstein (Wien).

913. Miessner und Trapp, Der chronische infektiöse Darmkatarrh des Rindes, Enteritis chronica infectiosa bovis. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, p. 595.)

Von den Autoren wurde in verschiedenen preußischen Provinzen ein infektiöser chronischer Darmkatarrh des Rindes beobachtet, der sich als eine reine Stallseuche darstellt, die durch den Kot kranker Tiere übertragen wird. Die Erkrankung erfolgt gewöhnlich im Alter von 3—6 Jahren, während der Zeitpunkt der Infektion auf Grund der dort üblichen Aufstallung der Tiere in die ersten Lebensmonate oder in das 3. Lebensjahr verlegt werden muß. Versiegen der Milch, profuser Durchfall, vermehrtes Durstgefühl und hochgradige Abmagerung sind die klinischen Symptome. Die Behandlung ist erfolglos. Pathologisch-anatomisch: Verdickung und Faltenbildung der Schleimhaut des Leer-, Hüft-, Blind- und Grimmdarms. Vergrößerung und Durchfeuchtung der regionären Lymphdrüsen; Infiltration der Mucosa und Submucosa mit epitheloiden Riesen- und Rundzellen. Zerfall und Verkäsung wird niemals beobachtet. Der Erreger ist ein säurefestes Stäbchen, das sich in großen Mengen nester-

weise in den veränderten Gewebsteilen findet; er ist unzüchtbar. Verreibung bacillenhaltigen Gewebes ergibt bei intravenöser Injektion und Verfütterung bei Kälbern die spezifische Krankheit. Die erkrankten Tiere reagieren nicht auf Alttuberkulin, aber auf Geflügeltuberkulin. Eine Uebertragung auf andere Tiere gelingt nicht. Küster (Freiburg).

914. Saathoff (Partenkirchen), Der persönliche Faktor in der Tuberkulinbehandlung. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 33.)

Die Schwankungen in der Tuberkulinempfindlichkeit sind so außerordentliche, daß ein Schema für die Behandlung nicht anwendbar ist; die Empfindlichkeit verschiedener Individuen variiert um das 100-fache, aber auch die Empfindlichkeit desselben Individuums ist großen Schwankungen unterworfen.

Sehr brauchbar für die Titrefeststellung erweist sich die Hautimpfung, zumal die Empfindlichkeit der Haut mit der des Organismus parallel geht; deshalb soll vor der Einleitung der Behandlung durch Hautimpfung mit verschiedenen Konzentrationen die Tuberkulinempfindlichkeit ermittelt werden. Für die Therapie muß in erster Linie auf die Erzielung einer starken Lokalreaktion hingezielt werden, denn durch sie vollzieht sich die anatomische Heilung. Von der Anwendung der „kleinsten Dosen“ hat S. keinen günstigen Eindruck gewonnen. Dagegen tritt er nachdrücklich dafür ein, daß die bisher maßgebende Methodik auch von den praktischen Aerzten mehr zur Behandlung der Tuberkulose angewendet wird als bisher.

Löwenstein (Wien).

915. Gelpel (Dresden), Ein Beitrag zum Vorkommen des Tuberkelbacillus im Gewebe, sowie zur Aenderung seiner Säurefestigkeit. (Brauers Beitr., Bd. 17, Heft 1.)

Bereits früher hat G. nachgewiesen, daß wir „keinen Beleg haben für das Vorkommen eines nur grampositiven Tuberkelbacillus, vielmehr wurde die Uebereinstimmung beider Färbemethoden betont“ (siehe auch Joest, Berger). Färbt man erst denselben Schnitt nach Ziehl, dann nach Gram, so kann man sich von der Gleichwertigkeit beider Methoden leicht überzeugen.

Versucht man hingegen erst nach Gram, dann nach Ziehl zu färben, so findet man allerdings eine geringere Zahl von Säurefesten.

Der durch die bakteriolytischen Körpersäfte beeinflusste Tuberkelbacillus verliert nämlich seine Säurefestigkeit durch die Einwirkung von Anilinöl, während der Kulturbacillus nicht anilinölempfindlich ist.

Solche leicht ihrer Säurefestigkeit zu beraubende Bacillen findet man in erster Linie in alten, verkreideten Lungenherden, dann in verkästen Lymphdrüsen.

Löwenstein (Wien).

916. Burow, Die Tuberkulose und ihre erfolgreiche Behandlung mit Guajakol-Arsen. [Pharmakolog. Institut Innsbruck.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 34.)

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

B. hat zuerst die pharmakologische Wirkung der Guajakol-Arsensalze an gesunden Tieren studiert und eine Steigerung der Freßlust, eine auffallend gesteigerte Harnabsonderung und eine Erhöhung des Hämoglobingehaltes gefunden. Weiter ergab sich, daß 1 mg Kal. arsenicosum bereits entwicklungshemmend auf Tuberkelbacillen (Glyzerinagar) wirkt, ja sogar das Blutserum der mit Arsen-Guajakol vorbehandelten Kaninchen erwies sich als kräftig bakterizid. Auch bei intravenöser Injektion von Tuberkelbacillen hat B. einen wesentlichen Unterschied zwischen den mit Guajakol-Arsen behandelten Kaninchen und den Kontrolltieren aufgefunden. Bei Meerschweinchen hat die intraperitoneale und subkutane Prüfung ebenfalls zu dem Ergebnis geführt, daß das Guajakol-Arsen den Tuberkuloseverlauf überaus günstig beeinflußt.

Löwenstein (Wien).

917. Jessen (Davos), Ueber Tuberkulosegifte. (Med. Klinik, 1910, No. 32.)

Verf. bestätigt zuerst die Angaben Löwensteins, daß die Auflösungskraft von heißer Kalilauge nur wenig geringer ist als die von heißem Neurin. Weiter suchte er durch fraktionierte Extraktion die verschiedenen Fettsubstanzen der Tuberkelbacillen zu bestimmen. Dabei ergab sich, daß

der Aetherextrakt	30,37 Proz.,
der Benzolextrakt	2,52 Proz.,
der Chloroformextrakt	1,84 Proz.

des Ausgangsmaterials beträgt. In der Restsubstanz sind aber trotz dieser 3-maligen, je 3 Tage dauernden Extraktion noch säurefeste Bacillen vorhanden.

Weder diesen Extrakten noch der Restsubstanz kommt eine immunisierende Wirkung zu.

Löwenstein (Wien).

918. Helmholtz und Toyofuku, Histologische Untersuchungen über die ersten Veränderungen nach der Tuberkuloseinfektion. [Klinik Escherich.] (Brauers Beitr., Bd. 17, Heft 1.)

Histologische Ergänzung zu der Arbeit Grüners und Hamburgers (Ref. No. 912).

Auch bei normalen Tieren lassen sich in den allerersten Tagen nach der Tuberkelbacilleninfektion — sowohl bei subkutaner als bei intraperitonealer Injektion — histologisch Reaktionserscheinungen nachweisen. Diese sind von den histologischen Bildern nach gleich starker Injektion bei schon tuberkulösen Tieren nicht qualitativ, sondern nur quantitativ verschieden. Nach 5 Tagen finden sich große Infiltrate aus vorwiegend epitheloiden Zellen, sehr reichlich auch polynukleäre Zellen, spärliche Lymphocyten und sowohl echte Langhanssche als Fremdkörper-Riesenzellen.

Löwenstein (Wien).

919. Ungermann, E., Ueber die Bedeutung der Tuberkuloseopsonine für die Immunität. (Arbeit. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 34, 1910 Heft 3.)

Verf. konnte keinen grundsätzlichen Unterschied der phagocytären Wirkung des Menschen- und Rinderserums auf den Typus humanus und

bovinus feststellen. Es ergab sich aus seinen Versuchen überhaupt kein wesentlicher quantitativer Unterschied zwischen der phagocytären Kraft von Menschen- und Rinderserum für Tuberkelbacillen. Die Versuche sprechen durchaus gegen die Annahme Wrights, wonach die natürliche Immunität bei der Tuberkulose auf Opsoninen beruhen soll, und zeigen, daß die Normalopsonine des Menschen- und Rinderserums sich nicht zur Differenzierung des Typus humanus und bovinus verwerten lassen. Was die erworbene Immunität betrifft, so scheint nach den bisherigen Erfahrungen des Verf. der opsonische Index nicht ohne weiteres einen Maßstab für den Grad erworbener Immunität gegen Tuberkelbacillen zu bieten.

Dold (Groß-Lichterfelde).

920. White, Benjamin, and Avery, Oswald T., Concerning the bacteriemic theory of tuberculosis. [Departm. of Bacteriol., Hoagland Laboratory, Brooklyn N. Y.] (Journ. of med. Res., August 1910, p. 95.)

Verf. untersuchte das Blut von 51 tuberkulösen Patienten, die alle Stadien der Lungentuberkulose und sonstige tuberkulöse Erkrankungen aufwiesen. Weder gelang es ihm, in den gefärbten Blutpräparaten Tuberkelbacillen aufzufinden, noch konnte er kulturell oder durch den Tierversuch deren Gegenwart im Blute des Patienten feststellen, obgleich er in jedem Fall eine Quantität von 10 ccm Blut untersuchte. Verf. glaubt deswegen annehmen zu müssen, daß die von Rosenberger u. a. beschriebenen Befunde von verhältnismäßig zahlreichen säurefesten Bacillen im Blute Tuberkulöser keine Tuberkelbacillen, sondern zufällige Verunreinigungen gewesen seien. Es liege kein Grund vor, jede tuberkulöse Erkrankung als Bakteriämie zu betrachten.

Dold (Groß-Lichterfelde).

921. Skutetzky, Alexander, Der frühzeitige Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum mittels der Antiformin- und Antiformin-Ligroinmethode und deren Bedeutung für den Militärarzt. [Garnisonspital No. 11 in Prag.] (Wiener med. Wochenschr., 1910, No. 35, p. 2045.)

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß das Uhlenhuthsche Antiforminverfahren eine Methode darstellt, welche bei geringem Apparat, geringen Kosten, und ohne daß Vorkenntnisse nötig sind, mit Sicherheit und Schnelligkeit das Bestehen einer offenen Tuberkulose erkennen läßt und dadurch eine wirksame Prophylaxe der Umgebung des Kranken ermöglicht. Dies ist ganz besonders für den Militärarzt von Bedeutung, weil die Methode eine frühzeitige Eliminierung von Bacillenträgern aus dem Heere gestattet.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

922. Kehl (Mährisch-Ostau), Ueber die kombinierte Anwendung von Alt- und Neu-Tuberkulin. (Med. Klinik, 1910, No. 36.)

K. mischte 1 ccm Alt-Tuberkulin mit 2 ccm Neu-Tuberkulin, wobei er in diesem Präparate noch 5 mg statt 2,0 annimmt, setzt 7 ccm physiologischer Kochsalzlösung zu und beginnt mit $\frac{1}{10000}$ ccm dieser Lösung.

Von 42 behandelten Fällen haben 28 die Bacillen verloren.

Löwenstein (Wien).

38*

923. Köhler, Kritische Beiträge zur Diagnostik der Lungentuberkulose. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 35.)

K. hält an seinem Standpunkt fest, daß die subkutane Tuberkulinreaktion nicht allein durch eine spezifische Komponente zustande kommt, vielmehr spielt hier ein nervös-toxischer Vorgang, eine Irritabilität des Wärmesentrums mit. Diagnostisch wertvoll sind nur die kleinen Dosen.
Löwenstein (Wien).

924. Engl, Helouan, Zur Entfieberung Tuberkulöser durch Kochsches Alt-Tuberkulin. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 33.)

Mehrere, durch Monate fiebernde Tuberkulösen, bei denen auf keine Weise das Fieber zu beseitigen war, wurden durch Alt-Tuberkulin völlig entfiebert. Dabei zeigte es sich, daß gerade in den Fällen, bei denen es zu kräftigen Reaktionen bis 39,8° C gekommen war, die völlige Entfieberung am leichtesten durchgesetzt werden konnte.
Löwenstein (Wien).

925. Tallgren, Henrik, Der Lungenschleimfänger nach Graae und Tallgren. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, No. 29.)

Zur Entnahme wird ein Becher empfohlen, der, an einem biegsamen Draht befestigt, nach Art einer Schlundsonde in die Speiseröhre eingeführt und außen befestigt wird. Darauf wird das Tier zum Husten und entsprechend Abschlucken von Lungenschleim gereizt. Der Schleim wird in dem Becher abgefangen und mit diesem herausgezogen. Die Methode soll zur Diagnose der Lungentuberkulose bei Rindern sehr gute Resultate liefern.
Küster (Freiburg).

926. Niemann, E., Die Leukämie und ihre Beziehungen zur Tuberkulose. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, No. 29, p. 579.)

Auf Grund zahlreicher klinischer und pathologischer Untersuchungen kommt N. zu dem Schluß, daß Leukämie und Tuberkulose bei Rindern sich gegenseitig ausschließen. Leukämische Rinder sind nur unter den Endgliedern durchaus gesunder, tuberkulosefreier Rinderfamilien zu finden; „es würde somit die Leukämie den höchsten Ausdruck einer natürlichen angeborenen und im Wege progressiver Vererbung von den Voreltern übernommenen Tuberkuloseimmunität darstellen.“
Küster (Freiburg).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 904, 954.)

927. De Haan, Die Rotzdiagnose mittels der Komplementbindungs-methode. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, p. 634.)

Auf Grund des Vergleiches von Malleinisation und der Komplementbindungsreaktion bei Rotz in sehr zahlreichen Fällen, welche, soweit dies möglich war, durch Obduktion und bakteriologische Untersuchung kontrolliert wurden, spricht sich der Autor dahin gehend aus, daß die Untersuchung des Blutserums auf Antistoffe für die Rotzdiagnose fast ebenso großen Wert hat wie die Einspritzung des Malleins. Bei der Komplementbildung ist nur ein positives Resultat diagnostisch verwertbar. Da es aber

möglich ist, daß, analog wie bei der Tuberkulose, ein lokaler Rotzherd durch Mallein nachgewiesen werden kann, während noch keine Antistoffe im Blutserum mit der Komplementablenkung sich nachweisen lassen, so wäre in dieser Beziehung die Malleinreaktion der Untersuchung des Blutserums auf Antistoffe überlegen. Küster (Freiburg).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Bücherbespr. No. 11.)

928. Robinson, D. M. O., The Naoguchi method of serum diagnosis of syphilis; its practical use. [Polyclinic Medic. School and Hospital, Northwestern Dispensary, New York.] (Medic. Record, Vol. 78, 1910, No. 4, p. 143.

180 Fälle von Syphilis:

29 im I. Stadium:	+	86 Proz.
48 „ II. „	: +	93 „
60 „ III. „	: +	80 „
33 latent	: +	69,6 „
10 hereditär	: +	100 „

230 nicht-syphilitische Fälle: sämtlich negativ. Bouček (Prag).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger

(Lyssa, Variola etc.).

929. Nuttall, G. H. F., The degenerative appearances observed in *Piroplasma canis* and in *Trypanosoma brucei* following upon drug treatment. (Parasitology, Vol. 3, 1910, No. 2, p. 202—209.)

Verf. beschreibt die nach Behandlung mit Trypanblau und Arsenophenylglycin am *Piroplasma canis* und *Trypanosoma brucei* eintretenden Degenerationerscheinungen folgendermaßen:

Die Trypanosomen ziehen ihr schnabelartiges Hinterende ein, und es erscheinen tief dunkel oder purpurrot sich färbende Granulationen im Protoplasmaleibe, besonders im geißeltragenden Körperende. Zahl und Sitz dieser Granulationen wächst schnell. Mit fortschreitender Auflösung der Parasiten verschwinden sie wieder. Nach einiger Zeit bleiben nur Kernreste und Teile des Ektoplasmas zurück. Schließlich verschwinden alle Spuren des Parasiten. Ein Teil der Granulationen stammt unzweifelhaft vom Kerne ab, ein anderer hat aber wohl einen anderen Ursprung. Ähnliche Veränderungen sieht man auch an Trypanosomen aus moribunden unbehandelten Tieren. Knuth (Berlin).

930. Mc Campbell, E. F., Observations on Typhus exanthematicus (Tabardillo) in Mexico (Feb. 7, 1910). [Laboratory of Bacteriol., Ohio State University.] (Journ. of med. Res., August 1910, p. 71.)

Auf Grund eines Studiums von annähernd 30 Tabardillo-Fällen kommt der Verf. zu dem Schlusse, daß Tabardillo wahrscheinlich mit dem europäischen Flecktyphus identisch sei. Das Virus des Tabardillo könnte

bis jetzt nicht auf den gewöhnlichen Nährböden rein gezüchtet werden. Pathologisch-anatomisch läßt sich keine für Tabardillo pathognomonische Veränderung nachweisen. Am häufigsten begegnet man einer ausgedehnten wachsigem Degeneration des Herzens und der willkürlichen Muskeln. Das Blut, welches man von den Flecken während des Fleckenstadiums der Krankheit entnimmt, enthält in einem großen Prozentsatz der Fälle kleine Bacillen, welche denen der hämorrhagischen Septikämie ähneln. Diese Organismen sind in anderen Teilen des Körpers nicht nachzuweisen und finden sich nur während des Ausschlages. Entzieht man den Patienten während des Bestehens des Ausschlages Blut, so findet man häufig eine eigentümliche Vakuolisierung der Erythrocyten. Diese Vakuolisierung betrifft keineswegs alle roten Blutkörperchen. Dies legt die Möglichkeit der Existenz eines intrakorpuskulären Parasiten nahe. Das Virus des Tabardillo läßt sich wahrscheinlich auf den Affen übertragen und ruft bei diesem eine durch leichtes Fieber charakterisierte Infektion hervor. Das Tabardillovirus ist offenbar nicht filtrierbar. Experimentell konnte nicht gezeigt werden, daß eine direkte Uebertragung des Virus durch die Laus stattfindet.

Dold (Groß-Lichterfelde).

931. Stockmann, S., Preliminary note on a trypanosome of British cattle. (Journ. comp. Pathol. and Therap., Vol. 23, 1910, No. 2, p. 189—192.)

Verf. stellte in England bei 10 zum Export nach Südafrika bestimmten Rindern gelegentlich der zu immunisatorischen Zwecken vorgenommenen Impfung mit piroplasmenhaltigem Blute fest, daß 6 Tiere nach der Impfung neben Piroplasmen auch Trypanosomen im Blute zeigten. Bei einem Rinde fanden sich letztere vom 9.—20. Tage nach der Impfung und zwar am zahlreichsten am 15. und 16. Tage. Bei den anderen 5 Rindern erschienen die Trypanosomen erst am 16. Tage und waren nur 2 Tage sichtbar. Morphologisch ähnelt das Trypanosoma dem Tryp. Theileri. Kulturversuche sind dem Verf. mißglückt. Hierdurch soll es sich von den durch Miyajima in Japan und Crawley in Nordamerika entdeckten Trypanosomen unterscheiden. Pathogene Eigenschaften scheint es nicht zu besitzen, doch glaubt Verf. auf Grund der in tropischen Ländern gemachten Erfahrungen die Aufmerksamkeit auf latent mit Trypanosomen infizierte Tiere und ihre Ueberträger lenken zu müssen. [Nach meiner Ansicht dürfte es nicht schwer fallen, das von Stockmann beschriebene Trypanosoma in Blutbouillon zu züchten. Der Referent.]

Knuth (Berlin).

932. Evans, G. H., Elephant surra. Trypanosomiasis in the elephant. (Journ. trop. veter. Science, Vol. 5, 1910, No. 2, p. 233—239.)

Nach des Verf. Ansicht werden in Indien mit der Eingeborenenbezeichnung „Thut“ alle mit wassersüchtigen Hautschwellungen einhergehenden Erkrankungen der Elefanten und Equiden zusammengefaßt, die durch Trypanosomen verursacht sind. Auch „Zahirbad“ scheint Surrah zu sein. Für europäische Beobachter sind die ersten Surrah-Symptome

bei Elefanten sehr schwer erkennbar. Die Verbreitung erfolgt wahrscheinlich durch Fliegen. Ueber die Sterblichkeit ist nichts Sicheres bekannt. Bei der Behandlung haben Arsenikalien gute Dienste geleistet. Das Trypanosoma der Elefanten ist vom Surrah-Trypanosoma der Equiden schwer zu unterscheiden. Uebertragungsversuche fielen positiv aus, doch scheint das Surrah-Trypanosoma der Equiden für Elefanten nicht besonders gefährlich zu sein. Obwohl die Haut des Elefanten so überaus dick ist, gelingt es überraschend leicht, aus derselben Blut zu erhalten, auch gelingt es leicht, schon mit einer sehr geringen Menge Blut Elefanten subkutan zu infizieren.

Knuth (Berlin).

933. Crawley, Trypanosoma americanum n. sp. a trypanosoma which appears in cultures made from the blood of American cattle. Preliminary notice. (Journ. trop. veter. Science, Vol. 5, 1910, No. 2, p. 295—308.)

Nach einem kurzen Rückblick auf die Feststellung Miyajimas, der in gewöhnlicher Rinderbouillon, die mit Blut japanischer Kinder beschickt war, sowohl Piroplasmen wie Trypanosomen nachgewiesen und angenommen hatte, daß letztere sich aus ersteren entwickelt haben, sowie auf die in Deutschland bei Rindern gefundenen, von Frank, Frosch, Knuth und Mayer näher beschriebenen Trypanosomen geht Verf. auf seine eigenen Studien über.

Verf. setzte defibriertes Blut anscheinend ganz gesunder amerikanischer Rinder zu gewöhnlicher Rinderbouillon hinzu und fand nach mehrtägigem Aufbewahren dieses Gemisches bei Zimmertemperatur, daß sich auf der Oberfläche der zu Boden gesunkenen roten Blutkörperchen umschriebene Häufchen bildeten, die aus Trypanosomen bestanden. Da bei amerikanischen Rindern bisher niemals Trypanosomen im Blute gefunden worden sind, so glaubt Verf., daß dieselben, bevor sie Flagellatenform annehmen, sich im Blute und in der Kultur als isolierte sphärische Körperchen, die den weißen Blutkörperchen ähnlich sehen, befinden. Neben Agglomerationen traten in den Kulturen Trypanosomen von Crithidia- und Monaden-Form auf. Verf. empfiehlt zum Studium dieser Stadien die Dunkelfeldbeleuchtung. Das „Trypanosoma americanum“ ähnelt sehr dem Trypanosoma Theileri.

Knuth (Berlin).

934. Nuttall, G. H. F., and Fantham, H. B., Theileria parva, the parasite of east coast fever in cattle. Observations on stained preparations. (Parasitology, Vol. 3, 1910, No. 2, p. 117—129.)

Morphologische Studien an Theileria parva, dem Erreger des ostafrikanischen Küstenfiebers. Am besten bewährte sich hierbei die Färbung von Trockenpräparaten nach Giemsa, während die Färbung von Feuchtpräparaten nicht so gut gelang. Der Prozentsatz infizierter roter Blutkörperchen stieg in demselben Verhältnis, wie die Krankheit zunahm, desgleichen auch die Zahl der roten Blutkörperchen, die 2, 3, 4 und mehr Parasiten enthielten. Freie Parasiten sind im Blute selten. Von den intraglobulären sind am häufigsten die runden, ovoiden, kommaförmigen

und keulenförmigen. Birnförmige werden fast ganz vermißt. Am lebenden Parasiten vermochten Verff. den Teilungsvorgang fast niemals zu beobachten, während das Studium gefärbter Präparate vermuten ließ, daß dieser Vorgang innerhalb der Blutzellen stattfindet.

Verff. glauben ermittelt zu haben, daß Hutcheon in Kapstadt der erste gewesen ist, der Ostküstenfieber vom Texasfieber sicher getrennt hat.
Knuth (Berlin).

985. Theller, A., Gall-sickness of South Afrika. (Anaplasmosis of cattle.) (Journ. of comp. Pathol. and Therap., Vol. 23, 1910, No. 2, p. 98—115.)

Verf. zeigt, daß im Blute südafrikanischer Rinder neben *Piroplasma bigeminum*, *Piroplasma parvum* und *Piroplasma mutans* noch ein weiterer Parasit vorkommen kann, der auch schon von Smith und Kilborne in Nordamerika und von Knuth in Südamerika beobachtet worden war, und den Verf. in Zukunft *Anaplasma marginale* zu nennen vorschlägt. Der Parasit ist punktförmig (coccus-like bodies, marginal points) und liegt häufig am Rande der roten Blutkörperchen. Das Inkubationsstadium ist wesentlich länger als beim Texasfieber. Ueberträger ist wahrscheinlich *Boophilus decoloratus*. Bezüglich der sehr sorgfältig gesammelten Krankheitserscheinungen und pathologisch-anatomischen Veränderungen möge auf die Originalarbeit verwiesen werden.
Knuth (Berlin).

986. Dodd, S., Piroplasmosis of cattle in Queensland. (Journ. of comp. Pathol. and Therap., Vol. 23, 1910, No. 2, p. 141—160.)

Verf. berichtet, daß unter den australischen Rindern 2 untereinander verschiedene Piroplasmosen vorkommen, nämlich das gewöhnliche Texasfieber mit großen, meist birnförmigen Parasiten und eine durch sehr kleine Blutparasiten (rings and rods) charakterisierte Seuche. Letztere wird anscheinend auch durch die Texasfieberzecke (*Margaropus australis*) übertragen. Daß die Inkubationszeiten beider Piroplasmosen verschieden sind, zeigt sich deutlich bei Mischinfektionen. Einen volkstümlichen Namen besitzt die zweite Seuche in Australien nicht. Verf. glaubt sie sowohl von den durch *Piroplasma mutans* als auch durch *Anaplasma marginale* (= Gallziekte) bedingten Seuchen in Südafrika unterscheiden zu müssen.
Knuth (Berlin.)

987. Bevan, L. E. W., and Malcolm, E. MacGregor, Note on the passage of a human trypanosome through domestic animals. (Journ. of comp. Pathol. and Therap., Vol. 23, 1910, No. 2, p. 160—167.)

Verff. verimpften Blut eines mit *Trypanosoma gambiense* infizierten Europäers auf ein Schaf und ein Maultier und stellten fest, daß beide Tierarten empfänglich für das *Trypanosoma* der Schlafkrankheit sind. Da dies der bisherigen Annahme widerspricht, scheinen den Verff. weitere Beobachtungen notwendig zu sein, um festzustellen, ob Haustiere auch als gelegentliche Wirte des menschlichen *Trypanosomas* in Frage kommen.
Knuth (Berlin).

938. Wenyon, C. M., A new flagellate (*Macrostoma Mesnili* n. sp.) from the human intestine with some remarks on the supposed cysts of *Trichomonas*. (Parasitolog., Vol. 3, 1910, No. 2, p. 210—215.)

Verf. fand in den Faeces eines Eingeborenen von den Bahama einen neuen Flagellaten (*Macrostoma Mesnili* n. sp.), der gewisse Aehnlichkeit mit *Trichomonas* besitzt. Gleichzeitig wurden in demselben Material auch Cysten von verschiedenem Aussehen gefunden, über deren Zugehörigkeit zu dem beschriebenen Flagellaten Verf. noch Zweifel hegt, indem er auf die einschlägigen Arbeiten von Bohne und Prowazek, Bensen sowie Dobell verweist.

Knuth (Berlin).

939. Knuth und Rauchbaer, Zum Vorkommen von Trypanosomen bei Rindern. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, p. 609.)

Die Blutbouillonuntersuchung bei 19 Rindern eines Bestandes ergab in 52,63 Proz. ein Vorhandensein von Trypanosomen im Blute, ohne daß die Tiere besondere Erkrankungserscheinungen boten. Da es sich um Tiere von acht verschiedenen Rassen, die aus verschiedenen Gegenden bezogen waren, handelte, so muß entweder die Trypanosomiasis der Rinder in Deutschland viel weiter verbreitet sein, als man bisher angenommen, oder aber ein uns bislang unbekannter Uebertragungsmodus stattfinden.

Küster (Freiburg).

940. Balfour, A., Further observations on fowl spirochaetosis. (Journ. of trop. Med. and Hyg., Vol. 12, Octob. 1909, No. 19, p. 285—289, und Journ. trop. veter. Science, Vol. 5, 1910, No. 2, p. 309—322.)

Verf. berichtet über die bei der Hühnerspirochätose innerhalb der roten Blutkörperchen und in inneren Körperorganen beobachteten rundlichen Gebilde, die anscheinend in den Entwicklungskreislauf der Spirochäten gehören.

Knuth (Berlin).

941. Porter, A., The Leucocytozoon, a rejoinder to Mr. M. Wenyon. (Parasitology, Vol. 3, 1910, No. 2, p. 239—244.)

Kontroverse mit Herrn C. M. Weyon über einen in „Parasitology“, Vol. 3, No. 1, erschienenen Artikel von Wenyon. Verf. verteidigt sich hauptsächlich gegen die Behauptung, sie habe die Leukocytozoen der Vögel mit den Parasiten der Säugetierleukocyten von Hämogregarinenform zusammengeworfen.

Knuth (Berlin).

942. Swellengrebel, N. H., Fixation and staining of *Trypanosoma Lewisii*. (Parasitology, Vol. 3, 1910, No. 2, p. 226—238.)

Verf. prüfte an *Trypanosoma Lewisii* den Wert der verschiedenen Fixations- und Färbemethoden und kommt dabei zu dem bemerkenswerten Schlusse, daß, wenigstens für *Trypanosoma Lewisii*, entgegen der bisherigen Annahme, die alte Trockenfixation mit nachfolgender Giemsa-Färbung ebenso wertvoll ist, wie die neueren Methoden der Feuchtfixation.

Knuth (Berlin).

- 943. Galger, S. H., Rabies.** [Extract. from Punjab Veter. Coll. Ann. Labor. Report.] (Journ. trop. veter. Science, Vol. 5, 1910, No. 2, p. 277—280.)

Verf. beschreibt das Auftreten der Hundswut in Lahore und Umgegend (Indien). Am verbreitetsten ist die „Dumb“-Form, während die „Furious“-Symptome selten sind. Ausführlicher ist ein Fall von Tollwut beim Büffel geschildert.

Knuth (Berlin).

- 944. Ottolenghi, Ricerche sperimentali tu un'epizoozia nei suini della provincia di Siena.** [Istituto di Igiene dell'Università di Siena.] (Estratto degli Atti della R. Accademia dei Fisiocritici in Siena, 1910, No. 5—6.)

Feststellung, daß die Schweinepest auch in Italien durch ein filtrierbares ultraviolette Virus hervorgerufen wird.

Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 916, 929, 932.)

- 945. Beck, M., Experimentelle Beiträge zur Infektion mit Trypanosoma gambiense und zur Heilung der menschlichen Trypanosomiasis.** (Arbeit. aus d. Kais. Gesundheitsamt, Bd. 34, 1910, p. 318).

Die zu den Versuchen verwandten Trypanosomen stammten von einem schlafkranken Eingeborenen vom Kongo und hatten erst einmal ein Meerschweinchen passiert. Zur Fortzuchtung des Trypanosomenstammes wurden in erster Linie Mäuse und Meerschweinchen benützt.

Bei den Uebertragungsversuchen mit *Tr. gambiense* auf andere Tiere geschah die Infektion in der Weise, daß die Trypanosomen mit dem Blut oder Gewebssaft und mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt den Tieren intraperitoneal, subkutan oder intravenös eingespritzt wurden. Aus diesen Tierversuchen ergibt sich, daß außer den gewöhnlichen Versuchstieren, Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, auch noch eine ganze Anzahl von Warmblütern für die Infektion mit *Tr. gambiense* empfänglich sind. In erster Linie kommt dabei der Hund in Betracht, welcher sogar sehr schwere Krankheitserscheinungen darbietet, und der Affe (*Cercopithecus*). Ferner lassen sich die Erreger der Schlafkrankheit auch auf unsere Haustiere, die Katzen, Schweine und Ziegen, übertragen. Vögel und Kaltblüter sind offenbar gegen die Infektion mit *Tr. gambiense* refraktär. Wenn auch die künstliche Infektion dieser Tiere nicht der Wirklichkeit entspricht und wenn auch die infizierten Tiere nicht immer, vielleicht mit Ausnahme der Hunde, schwer erkranken, so kommen sie immerhin als Parasitenträger in Betracht. Es ergibt sich daraus die notwendige Folge, daß das Halten solcher Haustiere: Hunde, Katzen, Ziegen und Schweine, in Gegenden, wo die *Glossina palpalis* vorkommt, tunlichst beschränkt wird. Hunde dürften deshalb niemals zur Jagd in einem „Flybelt“ mitgenommen werden.

Eine Infektion des *Tr. gambiense* mit unseren heimischen Insekten kann wohl mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Des weiteren hat B. Heilungsversuche vorgenommen mit Atoxyl, mit Verbindungen des Atoxyls mit auf Veranlassung von Uhlenhuth hergestellten Metallsalzen von Quecksilber, Kupfer, Eisen, Mangan, Antimon, Aluminium, Wismut, ferner mit Derivaten der Phenylarsinsäure, zum Teil in einer Kombination mit einem Metallsalz, und schließlich mit Arsenophenylglycin. Was das Atoxyl anbetrifft, so können schwerkranke Tiere durch eine länger dauernde Atoxylbehandlung am Leben erhalten werden, besonders günstig sind die Aussichten bei der Behandlung von Kaninchen, weniger günstig bei Hunden. Prophylaktisch wirkt das Atoxyl nicht. Das Arsenophenylglycin wirkt, wie dies bereits für die Naganaparasiten von anderen Forschern festgestellt ist, rasch und sicher auf die Trypanosomen im Tierkörper ein und zwar auch bei prophylaktischer Anwendung. In dieser Beziehung kann ihm das Antimonatoxyl an die Seite gestellt werden, das auch wie das Arsenophenylglycin bei gleichzeitiger Infektion eine Entwicklung der Parasiten im Tierkörper verhindert.

Neben den chemotherapeutischen Versuchen wurde auch eine große Anzahl serotherapeutischer Untersuchungen angestellt. Bis zu einem gewissen Grade scheint die Möglichkeit zu bestehen, mit dem Serum vorbehandelter Tiere einen immunisatorischen und heilenden Erfolg zu erzielen.

Durch Vorbehandlung von größeren Tieren mit *Tr. gambiense* gelang es, agglomerierendes Serum herzustellen. Inwieweit es zur Unterscheidung verschiedener Trypanosomenarten in der Praxis brauchbar ist, muß erst die weitere Erfahrung lehren.

Für die Prüfung der Komplementbindungsreaktion bei Trypanosomen ist das Serum von Kaninchen, worauf schon Manteufel und Woithe hingewiesen haben, ungeeignet, ebenso ungeeignet bzw. noch ungeeigneter ist das Serum von Ratten, Ziegen, Schweinen und Affen.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

946. v. Zeissl, Maximilian, Meine bisherigen Erfahrungen mit „Ehrlich 606“. [Kaiser-Franz-Joseph-Ambulatorium in Wien.] (Wiener med. Wochenschr., 1910. No. 32, p. 1865.)

947. v. Zeissl, Maximilian, Ueber weitere 21 mit „Ehrlich 606“ behandelte Syphilliskranke. (Ebenda, No. 34, p. 1977.)

v. Z. hat bisher 52 Luetiker mit dem neuen Ehrlich-Hata-Präparat behandelt. Er hält es an der Hand seiner bisherigen Beobachtungen für einen unverzeihlichen Kunstfehler, wenn man Patienten, welche mit einem Primäraffekt der Lues oder mit frischen Allgemeinerscheinungen und einem Primäraffekt behaftet sind, nicht sofort der Behandlung mit dem genannten Mittel unterzieht. Das Ehrlichsche Mittel „606“ ist dem Quecksilber und Jod in seiner Wirkung weit überlegen. Bei Nervenfällen dürfte es sich empfehlen, das Mittel nur dann anzuwenden, wenn dieselben ganz im Beginne sind und der N. opticus vollständig intakt ist. Was die Dosierung anlangt, so verabfolgt v. Z. kräftigen Männern 0,5—0,6 g in Lösung, Frauen und schwächlichen Personen 0,45—0,4 g. Von seiten des Herzens, der Blase oder irgendeines anderen Organes wurden keinerlei Komplikationen beobachtet. Unbedingt ist an strenger Bettruhe und strenger Aseptik fest-

zuhalten; es empfiehlt sich, die Kranken nicht vor dem 8. Tage nach der Injektion zu entlassen. Je ruhiger sich die Kranken nach der Injektion verhielten, desto geringer war der Temperaturanstieg.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

948. Harms, E., Chemotherapeutische Versuche bei der Nagana. [Tropenabteilung d. Hyg. Inst. d. Tierärztl. Hochschule zu Berlin.] (Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilk., Bd. 36, 1910, Heft 4 u. 5, p. 485).

Mit der Neuen Lösung Löfflers wurden bei naganakranken Meerschweinchen nur sehr vereinzelt Heilerfolge erzielt. 24 Stunden vor der Infektion wirkte jedoch die Neue Lösung beim Meerschweinchen noch sicher prophylaktisch.

Löfflers Kombination Neue Lösung + Atoxyl ergab bei Meerschweinchen stets gute Heilerfolge. Schon kleine Dosen wirkten beim Meerschweinchen 24 bzw. 48 Stunden nach der Infektion präventiv.

Mit der Kombination Acidum arsenicum + Atoxyl gelang es nicht, naganakranke Pferde zu heilen.

Das Arsacetin (Ehrlich) übte auf die Naganainfektion der Hunde nur eine schwache Wirkung aus.

Mit dem Arsenophenylglycin (Ehrlich) wurde bei schwerkranken Hunden durch eine einmalige Dosis nur eine dreiwöchige Sterilisation erreicht. Bei nicht so weit vorgeschrittener Naganainfektion konnten zwei Hunde durch eine einmalige Gabe definitiv geheilt werden. Broll (Berlin).

949. Spatz, Alexius, Zweite Mitteilung über die mit der „Therapia sterilisans magna“ (Ehrlich-Hata-Präparat) behandelten syphilitischen Fälle. [Garnisonspital 17, Budapest.] (Wiener med. Wochenschr., 1910, No. 32, p. 1869.)

In den meisten Fällen hat S. die verbesserte Lösungs- und Injektionstechnik angewandt. Die lokalen und allgemeinen Reaktionen des Verfahrens verliefen milder. Bösartige — besonders gegen jedwede Quecksilberbehandlung refraktäre — Syphilide reagierten mit großer Geschwindigkeit auf die Injektionen. Bei primären Sklerosen ist nach Ansicht des Verf. — mit Rücksicht auf die Virulenz der Spirochäten — die Injektion erhöhter Dosen von etwa 0,5—0,6 g notwendig, wogegen bei zerfallenden Gummata auch solche von 0,4 g entsprechen dürften. Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

950. Jowett, Walter, Biliary fever or malignant jaundice of the dog (canine piroplasmiasis). The drug treatment. [Extract from the Agricult. Journ. of the Cape Colony.] (Journ. trop. veter. Science, Vol. 5, 1910, No. 2, p. 257—276.)

Verf. berichtet über günstige Heilerfolge bei der Piroplasmose der Hunde in der Kap-Kolonie mit Trypanblau in subkutanen und intravenösen Gaben, während dieses Mittel bei Anwendung per os versagte.

Knuth (Berlin).

951. Mason, F. C., Sarcocysts in the camel in Egypt. (Journ. of comp. Pathol. and Therap., Vol. 23, 1910, No. 2, p. 168—176.)

Ausführliche Beschreibung von Sarcosporidien, die Verf. im Herzen eines ägyptischen Kamels gefunden hat. Behandlungsversuche mit untertoxischen Dosen von Atoxyl, Auripigment usw. hatten anscheinend keinen Einfluß auf die Sarcosporidiose. Knuth (Berlin).

Tumoren.

952. Freund, E., und Kamliner, G., Ueber die Beziehungen zwischen Tumorzellen und Blutserum. (Wiener klin. Wochenschr., 1910, p. 1221.)

In weiterer Fortsetzung ihrer Versuche über das verschiedene Verhalten von Tumorzellen zum Serum Carcinomatöser und Nichtcarcinomatöser kommen Verf. mit Hilfe einer etwas geänderten Methodik zu folgenden interessanten Resultaten:

1) Carcinomserum bringt die ätherlösliche Substanz zum Verschwinden, und zwar ist der Träger dieser Wirkung der in kohlensaurem Natron lösliche Anteil des Euglobulins.

2) Derselbe in kohlensaurem Natron lösliche Anteil des Euglobulins repräsentiert auch die Schutzwirkung für die Carcinomzellen.

3) Durch Zuführung von Carcinomserum zu Carcinomextrakten sind spezifische Trübungen zu erzielen, die sowohl durch normales Serum, wie durch Aetherextrakt von Pferdeserum aufhellbar sind.

4) Die Träger dieser Trübungen sind ein eiweißfreier, phosphorhaltiger, nicht-dialysabler Bestandteil der Carcinomextrakte, der nach Art der Nukleinsäure fällbar ist, andererseits ein bei sehr hoher Temperatur koagulabler Eiweißkörper, der dem im kohlensauren Natron löslichen Anteil der Euglobulinfraktion angehört.

5) Diese Trübungen erscheinen für Carcinomserum spezifisch.

Joannovics (Wien).

953. Ribbert, Transplantation eines Fibroms beim Hunde. (Centralbl. f. allg. Pathol. und pathol. Anatomie, Bd. 21, 1910, No. 14, p. 625.)

Verf. fand bei einem großen Ziehhund an der Stelle, an welcher der Zugriemen beständig scheuerte, einen knolligen derben Tumor, welcher mikroskopisch dieselbe Struktur wie ein menschliches Fascienfibrom hatte. Transplantationen dieses Tumors bei demselben Hund waren positiv, nach 4 Monaten bildeten sich walnußgroße Geschwülste. Die Gefäßversorgung derselben erfolgte in der Weise, daß die in den transplantierten Tumorstücken bereits enthaltenen alten Gefäße mit solchen, die aus der Umgebung stammten, zusammenwuchsen. Einspritzungen verdünnter Jodlösungen in den Tumor hatten Leukocytenemigrationen, aber keine Gefäßerweiterung oder Aenderung der Zirkulation zur Folge. Künstliche Defekte des Tumors schlossen sich in der Weise, daß vom Rande der Spalten aus sich Granulationsgewebe bildete und die Lücken schloß.

Steffenhagen (Groß-Lichterfelde).

954. Weil, Richard, Properties of ascitic fluids, especially in cases of cancer. [Department of experimental Therapeutics, Cornell University

Medical School, New York City.] (Journ. of med. Res., August 1910, p. 85.)

Der Verf. stellte Untersuchungen an über ein eventuelles Vorhandensein von spezifischen Stoffen in den durch maligne Neubildungen erzeugten Ascitesflüssigkeiten. Er untersuchte maligne Ascitesflüssigkeiten und verglich sie mit solchen, die durch andersartige Erkrankungen hervorgerufen waren, in bezug auf Hämolysine, Agglutinine, Präzipitine, Komplement- und Antifermentgehalt und Gegenwart von komplementablenkenden Substanzen. Das Ergebnis war jedoch ein völlig negatives. Höchstens läßt sich sagen, daß einige der Agglutinationsversuche (gleiche Teile von maligner Ascitesflüssigkeit und homogener Geschwulstzellenaufschwemmung) eine ziemlich deutliche positive Reaktion gaben.

Dold (Groß-Lichterfelde).

Verordnungen und Bekanntmachungen.

17. Preußen. Erlaß des Ministers der geistlichen usw. Angelegenheiten, betr. die vorschriftswidrigen Entziehungen der Erstimpfpflichtigen im Durchschnitt der Jahre 1903 bis 1907. Vom 27. Mai 1910. [Minist.-Bl. f. Mediz.- usw. Angel., p. 253.] (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 34. Jahrg., No. 34, p. 787.)

Einem im 2. Hefte des 13. Bandes der „Medizinalstatistischen Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte“ veröffentlichten Berichte über die Ergebnisse der Impfungen und Wiederimpfungen für das Jahr 1907 ist eine kartographische Darstellung, betr. die vorschriftswidrigen Entziehungen der Erstimpfpflichtigen, im Durchschnitt der Jahre 1903 bis 1907, beigelegt, aus der sich ergibt, daß die Durchführung der Impfung nicht in allen Verwaltungsbezirken mit der wünschenswerten Gleichmäßigkeit erfolgt. Mehr als 3 bis 5 vom Hundert Erstimpfpflichtige wurden vorschriftswidrig der Impfung entzogen in den Regierungsbezirken Gumbinnen, Marienwerder, Breslau, Hannover, Cassel, Cöln und Trier. Das ungünstigste Verhältnis mit über 10 vom Hundert Entziehungen zeigt der Regierungsbezirk Magdeburg.

Ich ersuche ergebenst, die mit dem Vollzuge des Impfgesetzes betrauten Behörden gefälligst anzuweisen, mit Nachdruck auf die Erfüllung der Impfpflicht hinzuwirken.

An die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin. Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde).

18. Bayern. Rauschbrandschutzimpfungen im Jahre 1909¹⁾. (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 34. Jahrg., 1910, No. 31, p. 725.)

Nach der Uebersicht über den Erfolg der im Jahre 1909 vorgenommenen Rauschbrandschutzimpfungen sind in Oberbayern, Niederbayern, Mittelfranken, Unterfranken und Schwaben in zusammen 124 Gemeinden (gegen 139 in 4 Regierungsbezirken im Vorjahre) mit einem Bestande von 33 116 (30 486) Stück gefährdeten Jungviehs im Alter von $\frac{1}{2}$ bis 2 Jahren 14 588 (17 059) Jungrinder, d. s. 44,08 Proz. (55,96 Proz.) geimpft worden. Von den geimpften Tieren sind an Impfrauschbrand 28 (31) verendet, von den nicht geimpften 18 517 (13 427) Tieren sind 102 (110) an Rauschbrand gefallen.

1) Vgl. Veröff. 1909, p. 613.

19. Mecklenburg-Schwerin. Ministerialbekanntmachung, betr. das Vorkommen von Trichinen bei Schlachtschweinen. Vom 2. Juni 1910. [Reg.-Bl., p. 201.] (Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes, 34. Jahrg., 1910, No. 33, p. 775.)

Es ist Grund für die Annahme vorhanden, daß in einzelnen Bezirken des Reiches besondere Trichinenherde bestehen, deren Feststellung für die Bekämpfung der Trichinose von großem Werte ist.

Bei allen Trichinenfunden (vgl. § 10 der Verordnung vom 25. Januar 1907, betr. die Trichinenschau bei Schlachtungen im Inlande und § 8 der Anlage B der Verordnung) ist deshalb, unbeschadet der übrigen sanitäts-polizeilichen Anordnungen, von jetzt ab bis auf weiteres durch die Orts-obrigkeiten, wenn irgend möglich, der Name, Beruf und Wohnort des Mästers des trichinösen Schweines und weiter noch zu ermitteln, ob das Schwein vom Master gezüchtet ist und wie alt es zurzeit der Schlachtung war.

Das Ergebnis der Ermittlungen ist unter Mitteilung des Ortes der Schlachtung und des Namens des Besitzers des Tieres zurzeit der Schlachtung in jedem Falle eines Trichinenfundes dem unterzeichneten Ministerium mitzuteilen.

Für die Bekämpfung der Trichinose bei Schweinen kommt im wesentlichen die Vertilgung der Ratten in den betroffenen Gehöften in Betracht, da sich die Schweine an den mit Trichinen behafteten Ratten infizieren. Dazu wird bemerkt, daß Ratten aus Gehöften, in denen Trichinen bei Schweinen festgestellt sind, zweckmäßigerweise auch auf das Vorhandensein von Trichinen untersucht werden und zu dem Zweck an die Abteilung 2 des Instituts für öffentliche Gesundheitspflege zu Rostock (Bekanntmachung vom 23. November 1908, Reg.-Bl. 1908, No. 36) zu senden sind. (Großh. Mecklenb. Minist.-Abt. f. Med.-Angeleg.) Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde).

20. Luxemburg. Die Pockenepidemie der Jahre 1905 und 1906. [Nach der Beilage zu Heft 28 der „Publikationen der ständigen Kommission für Statistik.“] (Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes, 34. Jahrg., 1910, No. 33, p. 778.)

Der Pockenausbruch, welcher 16 Monate und 10 Tage anhielt, begann am 7. April 1905 mit der Erkrankung eines einheimischen Bergmanns in Reckenthal, Gemeinde Rollingergrund; der Erkrankte hatte zuvor mit pockenkranken Italienern zusammen gearbeitet. Ende August wurden sodann in der Gemeinde Hollerich 2 Krankheitsfälle bei italienischen Arbeitern festgestellt. In der Hauptstadt des Landes, sowie in Dübelingen wurden gleichfalls zuerst Italiener von der Krankheit ergriffen. Es wird demnach angenommen, daß die Krankheit durch italienische Arbeiter aus einem außerhalb des Großherzogtums bestehenden Seuchenherd eingeschleppt wurde und sodann durch Uebertragung zur weiteren Ausbreitung führte. Im ganzen erkrankten 229 Personen (3,2 auf je 1000 Einwohner), davon 32 im Jahre 1905 und 197 im Jahre 1906; tödlich verliefen 45 Fälle, d. i. 0,6 Prom. der Einwohner und 19,7 Proz. der Erkrankten. Von den Erkrankungen kamen im Jahre 1905 auf den April 1, August und September je 3, Oktober 7, November 6 und Dezember 12, im Jahre 1906 auf Januar 20, Februar 24, März 40, April 38, Mai 41, Juni 23, Juli 6 und August 5. Demnach zeigten sich die Pocken im Frühjahr 1906 am häufigsten, denn allein in den Monaten März, April und Mai verursachten sie 119 Erkrankungen, also mehr als die Hälfte aller Fälle. Was die örtliche Verteilung der Erkrankungen anbetrifft, so entfielen davon auf die Kantone Luxemburg Stadt 88, Luxemburg Land 69, Esch a. d. Alz 61, Capellen, Mersch, Diekirch je 1 und Wiltz 8; demnach waren ganz überwiegend die Kantone Luxemburg Stadt und Land und Esch ergriffen (95,2 Proz. der Fälle), und nur 4,8 Proz. der Erkrankungen kamen auf das übrige Gebiet. Die Orte mit Industrie waren hauptsächlich getroffen, während die ländlichen Ortschaften mit geringem Verkehr verschont blieben. Nur 57 Personen, also der 4. Teil aller Erkrankten, wurde im Krankenhaus behandelt, die übrigen 172 verblieben in ihrer Behausung. Geheilt wurden 184 Kranke.

Von den 229 Erkrankten waren 156 geimpft, bei 25 ließ sich dies nicht genau feststellen, 48 waren nicht geimpft. Soweit die Erkrankung in Genesung überging, dauerte sie bei den Geimpften weniger lange als bei den Ungeimpften. Es wurden ferner von den Ungeimpften nur 12,5 Proz. von der Seuche leicht ergriffen, von den Geimpften hingegen 34,6 Proz. Es starben 10,3 Proz. der erkrankten Geimpften, indes 50 Proz. von den Nichtgeimpften, also beinahe 5mal so viel. Wie lange bei den tödlich erkrankten Geimpften die letzte Impfung zurücklag, ob diese erfolgreich war und Impfnarben hinterlassen hatte, ist aus dem Berichte nicht zu ersehen.

An Nachkrankheiten wurden festgestellt: je 1 Fall von lobulärer Lungenentzündung, Blutarmut, Nierenentzündung, Furunkulose und 5 Fälle von Bindehautentzündung.
Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde).

21. Schweiz. Verhütung und Bekämpfung ansteckender Krankheiten.

[Nach dem Berichte des eidgen. Departements des Innern über seine Geschäftsführung im Jahre 1909.] (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1910, No. 31.)

Aus dem Bericht ist folgendes von Interesse:

An den Pocken sind 21 Personen im Laufe des Jahres 1909 erkrankt, davon 18 im Kanton Genf während der Monate Mai und Juni, je 1 in den Kantonen Zug, Graubünden und Aargau. Bei der kleinen Epidemie in Genf war die Einschleppung jedenfalls durch Russen erfolgt, in Graubünden war ein kurz vorher aus Italien zugereister Arbeiter erkrankt. Gestorben sind nur 3 ungeimpfte Kinder unter 4 Jahren, die 17 im Alter von 20 bis 60 Jahren erkrankten und genesenen Personen waren angeblich geimpft. Die zur Bekämpfung der Pocken nach Art. 8 des Epidemien-gesetzes gemachten Auslagen, von denen die Hälfte den Gemeinden seitens des Bundes ersetzt wurde, beliefen sich auf 6740,61 Fr.

Die Schutzmaßnahmen an der Grenze zur Verhütung einer Einschleppung der Cholera oder der Pest verursachten eine Gesamtkostensumme von 6378,15 Fr., welche den betreffenden Kantonen (Zürich, Baselstadt, St. Gallen, Thurgau, Waadt, Neuenburg) ebenfalls zur Hälfte aus der Bundeskasse vergütet wurde. Die bakteriologischen Untersuchungen bei Diphtherie und in diphtherieverdächtigen Fällen geschahen 5784mal und verursachten 8230,50 Fr. an Kosten. Von Genickstarre wurden 118 Erkrankungen aus 101 Ortschaften gemeldet, die Krankheit trat somit vereinzelt auf, entbehrte des Charakters einer Epidemie und konnte also einstweilen noch nicht dem Epidemien-gesetz unterstellt werden. Trotz streng durchgeführter Anzeigepflicht ist indessen die Zahl der gemeldeten Erkrankungen an Genickstarre seit dem Vorjahre 1908 von 135 auf 118 zurückgegangen. Da die mit dem verbesserten Kolle-Wassermannschen Genickstarreserum erzielten Heilerfolge nach zahlreichen Beobachtungen recht günstige waren, verpflichtete das eidgen. Departement des Innern das Serum- und Impfinstitut in Bern vertraglich, außer Pest- und Cholera-serum usw. auch Genickstarreserum stets in genügender Menge bereit zu halten und im Bedarfsfalle an schweizerische und kantonale Behörden, sowie an öffentliche Krankenanstalten zur Hälfte des festgesetzten Verkaufspreises abzugeben.

Der Wutschutzimpfung wurden im Pasteurinstitut zu Bern 19 Personen im Laufe des Jahres unterzogen; von diesen waren 11 von Tieren gebissen, welche tierärztlicherseits als wutkrank erkannt worden waren, 8 nur von wutverdächtigen Tieren; sämtliche Behandelte sind gesund geblieben. Bei 2 von 11 auf Tollwut im Institut untersuchten Tieren war der Befund positiv.
Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Bücherbesprechungen.

12. Deyeke, Georg, und Much, Hans, **Medizinisch-kritische Blätter in Hamburg.** Bd. 1, 1910, Heft 1, 79 pp., Hamburg, Lucas Gräfe & Sillem.

In der Einführung, mit welcher die Herausgeber das vorliegende erste Heft der neugegründeten „Medizinisch-kritischen Blätter in Hamburg“ geleiten, wird die Berechtigung des neuen Organs durch die beabsichtigte Tendenz begründet. Sich vornehmlich an den Praktiker wendend, will die neue Zeitschrift die verbesserungsbedürftigen Seiten der jetzigen Publikationsart zu beseitigen suchen. Ihr Inhalt soll kurz gehaltene kritische Uebersichten und Originalartikel umfassen, welche sich auf alle medizinischen Gebiete erstrecken werden. „Es soll uns darauf ankommen, den Praktiker von dem Formalismus der heutigen Publikation zu befreien und ihm einen Einblick in das Wesen zu ermöglichen. Dabei werden wir eine Sprache bevorzugen, die das Verständnis auch der tiefer liegenden Probleme der medizinischen Wissenschaft jedem gebildeten Arzte zugänglich macht.“

Das neue Organ wendet sich also an einen breiten ärztlichen Leserkreis, und es ist wohl verständlich, daß für die dankenswerte Absicht eine andere Darstellungsart am Platze ist, als in den Spalten von Fachblättern der medizinisch-wissenschaftlichen Disziplinen. Fraglich erscheint es freilich, ob es berechtigt ist, diese Tendenz gewissermaßen zu der bisherigen Publikationsart in einen Gegensatz zu stellen. Die medizinischen Disziplinen haben ja heute einen solchen Umfang angenommen, daß es für den einzelnen wohl kaum möglich ist, den Stand und den Fortgang jedes einzelnen Forschungszweiges zu übersehen, geschweige denn, daß der Praktiker in der Lage wäre, die Fortschritte der experimentell-medizinischen Forschung auf Grund der Originalarbeiten zu verfolgen. Die Absicht der Herausgeber, den Praktiker durch kurz gehaltene Uebersichten mit den Ergebnissen auf allen Gebieten der medizinischen Wissenschaften bekannt zu machen, ist daher gewiß begründet, nur erscheint es nicht berechtigt, den Fachzeitschriften wegen der, ja einem ganz anderen Leserkreis angepaßten, Darstellungsart einen Vorwurf zu machen oder die Terminologie, welche sich in den einzelnen Disziplinen eingebürgert hat, zu verurteilen. Die Herausgeber des neuen Organs scheinen dies zu tun, wenn sie schreiben: „Erschwert wird das Verständnis der modernen, zumal der biologischen Arbeiten weiterhin durch die zur Mode übertriebene Neigung, neue Bezeichnungen in die Literatur einzuführen. Wir brauchen da nur auf das Gebiet der Immunitätslehre hinzuweisen, wo die Sprache nachgerade eine dunkle Geheimsprache geworden ist, aus der kaum noch der kundige Fachmann, geschweige denn der abseits stehende Praktiker sich vernehmen kann. Hier herrscht, um mit Kant zu reden, eine Athletik der Gelehrten, die wenig erfreulich ist.“

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

Die strenge Kritik, welche hier die sprachliche Behandlung in der Immunitätslehre erfährt, erscheint immerhin merkwürdig, wenn man die tatsächlichen Verhältnisse betrachtet. Die Wissenschaft wird ohne Terminologie wohl niemals auskommen können. Denn es scheint uns ein Vorzug zu sein, wenn man dem Ding einen kurzen prägnanten Namen gibt und nicht gezwungen ist, jedesmal nach Wirkung oder Aussehen eine umständliche Beschreibung zu geben. Die Immunitätslehre unterscheidet sich darin nicht von anderen Wissenschaften. Auch auf mathematischen, physikalischen und chemischen Forschungszweigen hat sich naturgemäß eine eigene Terminologie entwickelt, „aus der der abseits Stehende sich nicht vernehmen kann“. In der Immunitätslehre, die in den letzten zwei Dezennien einen so raschen Aufschwung genommen hat, haben sich vielleicht mit den schnell folgenden Fortschritten der Erkenntnis in selbstverständlicher Proportion auch die Termini technici rasch hintereinander gehäuft. Das ist ein natürlicher und zweckmäßiger Vorgang, und es erscheint verwunderlich, hier von einer „dunklen Geheimsprache“ zu sprechen. Jeder, der sich in ein fremdes wissenschaftliches Gebiet einarbeiten oder es auch nur kennen lernen will, wird sich der Mühe unterziehen müssen, die Termini technici kennen zu lernen. So schwierig ist diese Aufgabe auch in der Immunitätslehre nicht, und es scheint fast, als ob es auch für den Fernerstehenden angenehmer und ökonomischer sein wird, die „dunkle Geheimsprache“ verstehen zu lernen, als auf Aufsätze angewiesen zu sein, welche die kurzen eingeführten Bezeichnungen immer wieder durch ausführliche Definitionen deskriptiv ersetzen wollen. So kommt vielleicht sogar die den Herausgebern wenig erfreulich erscheinende „Athletik der Gelehrten“ einem breiteren Leserkreis zugute, und von diesem Gesichtspunkt aus erscheint es fast empfehlenswert, wenn sich die Abhandlungen des neuen Organs nicht so strikt an alle sich aus den Einführungsworten ergebende Konsequenzen halten.

Die Bemerkungen, welche im vorstehenden an die zur Einführung dienenden Ausführungen der Herausgeber geknüpft wurden, können und sollen im übrigen den vielseitigen Inhalt des vorliegenden ersten Heftes in keiner Weise tangieren. Dasselbe enthält eine Reihe von Aufsätzen hervorragender Mitarbeiter, die durch eine klare und übersichtliche Darstellung wohl leicht das Verständnis der behandelten Materie ermöglichen. Die Titel der im ersten Heft enthaltenen Beiträge sind folgende¹⁾:

Römer, Prof. Dr. Paul H., Tuberkulose-Immunität.

Kümmell, Prof. Dr. H., Die Bedeutung der funktionellen Nieren-diagnostik.

Much, Hans, Die Oponinreaktion nebst kritischen Bemerkungen über Phagocytose und Vaccinetherapie.

Deycke, G., Nachklänge zur zweiten internationalen Leprakonferenz in Bergen.

Schumm, O., und Lorey, A., Beitrag zur Kenntnis der Wirkung des Bismuthum subnitricum und Widerlegung der Irrtümer L. Lewins auf Grund eigener klinischer und experimenteller Untersuchungen.

Sachs (Frankfurt a. M.).

1) Die Beiträge aus dem Gebiete der Immunitätslehre werden besonders besprochen.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

955. Höber, R., Eine Methode, die elektrische Leitfähigkeit im Innern von Zellen zu messen. [Phys. Inst. d. Univ. Kiel.] (Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol., Bd. 133, 1910, p. 237—253.)

Ueber die elektrische Leitfähigkeit des Inhaltes von Zellen im allgemeinen und von roten Blutkörperchen im speziellen ist bisher nichts bekannt, d. h. zugleich: wir kennen noch nicht den Zustand der Salze im Innern der Zellen. Mißt man den elektrischen Widerstand von Geweben nach dem üblichen Verfahren von Kohlrausch mit Brücke und Telephon, so findet man, daß die Zellen, so lange sie leben, dem elektrischen Strom einen großen Widerstand bieten, während nach dem Absterben der Widerstand stark sinkt. Die elektrische Leitfähigkeit des Blutes rührt nach den bekannten Untersuchungen von Stewart, Bugarszky und Tangl, Roth und Oker-Blom so gut wie ganz vom Plasma her. Die durch Zentrifugieren aus dem Plasma herausgeschleuderten, aber auf diese Weise keineswegs völlig vom Plasma befreiten Blutkörperchen leiten daher den Strom mehr als 100mal schlechter als das Plasma; zerstört man die Blutkörperchen, etwa mit Saponin (Stewart), so schnell die Leitfähigkeit in dem Maße in die Höhe, als wäre die Elektrolytkonzentration auf das 40- bis 50-fache gestiegen. Dies, ebenso wie die Widerstandsabnahme beim Absterben eines jeden Gewebes, kann entweder darauf beruhen, daß die normale Oberfläche der Zellen eine dielektrische Hülle um einen elektrolytischen Inhalt darstellt, und daß im Tode die isolierende Eigenschaft der Hülle verloren geht, oder darauf, daß durch eine Absterbereaktion vorher an organische Komponenten gebundene Elektrolyte im Innern frei werden.

Den Verf. ist es aber gelungen, eine Methode auszuarbeiten, die mit einer Genauigkeit von 1—2 Proz. die „innere Leitfähigkeit“ von Blutkörperchen, d. h. die Leitfähigkeit des Inhaltes der unverletzten Blutkörperchen zu messen gestattet. Das Prinzip dieser Methode beruht darauf, daß man nachsieht, ob die Kapazität eines Troges durch Eintragen der Zellen in das wäßrige Dielektrikum geändert wird, oder ob das nicht geschieht. Auf diesem Wege hat Verf. gefunden, daß Blutkörperchen (deren Leitfähigkeit, nach der Kohlrauschschen Methode gemessen, fast gleich Null ist) eine innere Leitfähigkeit besitzen, welche ungefähr derjenigen einer 0,1 norm. KCl-Lösung entspricht. Daraus ist zu schließen, daß die Salze im Innern der Blutkörperchen, mindestens vorwiegend, frei und nicht organisch gebunden vorhanden sind.

H. Lachs (Berlin).

956. Stein, K., Untersuchungen über anthraxbakterizide Fäulnisprodukte. [Veter.-pathol.-anat. Inst. d. Landesuniv. Gießen.] (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk., Bd. 36, 1910, Heft 6, p. 634.)

Die von Schipp festgestellte Tatsache, daß keimfreie tierische Fäulnisprodukte anthraxbakteriolytische Eigenschaften besitzen, veranlaßten den

Verf., weitere Untersuchungen nach dieser Richtung hin vorzunehmen. Die Fäulnisprodukte wurden in dieser Weise hergestellt, daß tierische Gewebe mit Wasser übergossen, längere Zeit im Brutschrank bei 37° C der Fäulnis ausgesetzt und zuletzt durch Tonfilter filtriert wurden. Das Resultat ist folgendes:

Keimfreie Kadaverjauche besitzt hochgradige anthraxbakteriolytische Eigenschaften. Diese Eigenschaft basiert auf einem hitzebeständigen Enzym, das große Uebereinstimmung mit der Pyocyanase zeigt und unabhängig von alkalischer Reaktion ist. Das Optimum der Enzymwirkung liegt bei 37° C.

Osmotische Druckverhältnisse spielen bei dem Untergang der Milzbrandbazillen keine Rolle.

Der Gehalt der Kadaverjauchen an bakteriolytischen Fermenten ist variabel je nach dem Grade der Fäulnis. Bei weit vorgeschrittenem Abbau der organischen Substanzen schwindet das Enzym wieder. Dasselbe wird durch Nessler's Reagens und Salzsäure ausgefällt, dagegen nicht durch Tanninzusatz.

Die tödliche Infektion von Versuchstieren mit faulendem Milzbrandmaterial gelingt vielfach nur deswegen nicht mehr, weil unter dem Einfluß der Fäulnistoxine die Anthraxkeime eine Virulenzeinbuße schon vor der Inokulation erlitten haben; dagegen sind die Fäulnisenzyme nicht imstande, eine bereits bestehende Milzbrandbakteriämie bei Mäusen zu hemmen.

Fäulnisprodukte wirken bei subkutaner Applikation von 0,25 anthraxbakteriziden sterilen Jauchefiltrats sehr stark toxisch und zumeist tödlich auf kleine Versuchstiere. Daher ist es nicht möglich gewesen, Versuchstiere durch Jauchepräparate gegen die Milzbrandinfektion zu schützen, oder nach dem Eintritt dieser den tödlichen Ausgang zu verhüten.

Die durch das bakteriolytische Enzym in vitro hervorgerufenen Zerfallsformen der Milzbrandbacillen stimmen mit denen faulender Milzbrandkadaver vollkommen überein. Es ist anzunehmen, daß das Enzym die Ursache der praktisch so bedeutsamen Einschmelzung der Milzbrandbacillen in faulenden Kadavern ist.

Broll (Berlin).

957. Schulz, Werner, Ueber Transfusion beim Menschen unter Berücksichtigung biologischer Vorprüfungen. [Innere Abt. d. städt. Krankenh. Charlottenburg-Westend.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 30 u. 31.)

Es wird von 11 Bluttransfusionen von Mensch zu Mensch berichtet, ausgeführt an 2 Fällen von perniziöser Anämie, 6 sekundären Anämien und 1 Fall von Endocarditis. Von Wichtigkeit erwies sich die vorherige gegenseitige Prüfung im Reagenzglas von Blut und Serum des Empfängers und Blutspenders auf das Vorhandensein von Isoagglutininen und Isohämolsynen. Es stellte sich nämlich in einem Falle von sekundärer Anämie, bei dem eine Transfusion vorgenommen wurde, trotzdem das Serum des Empfängers die Blutkörperchen des Blutspenders stark agglutinierte und schwach löste, nach Einverleibung von etwa 50 ccm ein schwerer Kollaps ein mit darauf folgendem Schüttelfrost und leichtem Oedem des Gesichts und der Hände. Auffallenderweise will Verf. in diesem Fall trotz der anzu-

nehmenden Zerstörung der eingeführten Blutmenge eine merkliche Besserung im Befinden des Patienten beobachtet haben, die er auf den Eingriff zurückführt. Bei einem anderen Kranken, dessen Serum die Blutkörperchen des Blutspenders nur agglutinierte, nicht löste, war die Transfusion einer allerdings sehr geringen Menge von 5 ccm von keinerlei Reaktionserscheinungen begleitet. Bemerkenswert dürfte auch sein, daß von einem Kranken drei Bluttransfusionen in der Menge von 200, 300 und 250 ccm in Intervallen von 28 und weiteren 14 Tagen ohne Schaden vertragen wurden (in Uebereinstimmung mit Versuchen von Ch. Richet am Hund, die auch keine „individuelle Anaphylaxie“ bei der gleichen Art ergaben). Es konnte dabei auch ein Auftreten von Immnhämolysinen und -agglutininen nicht nachgewiesen werden. Im übrigen wurden bei negativem Ausfall der Vorprüfung auf Agglutinine und Hämolysine, abgesehen von geringen Temperaturschwankungen, die Transfusionen gut vertragen und sollen das Krankheitsbild meist günstig beeinflußt haben, bei den Fällen von perniziöser Anämie allerdings nur vorübergehend.

Hans Guggenheimer (Frankfurt a. M.).

958. Finzi, Guido, Recherches sur le sérum des moutons infectés par le bacille de Preisz-Nocard et des chevaux cachectiques. Remarques sur les propriétés de certains sérums pathologiques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 25, p. 64.)

Entgegen den Ergebnissen in der menschlichen Heilkunde ist der antitryptische Index des Blutserums vom tuberkulösen Rind im allgemeinen geringer als beim gesunden, aber nicht immer. Die Bestimmung des antitryptischen Index läßt sich nicht als Hilfsmittel zur Erkennung der Tuberkulose der Rinder verwenden, denn bei chronischem Darmkatarrh findet man ebenfalls eine Herabsetzung. Durch den Preisz-Nocardschen Bacillus wird regelmäßig die antifermentative Kraft des Blutserums beim Hammel vermindert, und bei der käsigen Eiterung des Hammels ist der antitryptische Index regelmäßig herabgesetzt. Das Zeichen weist immer nur ganz allgemein darauf hin, daß irgendwelche Störungen vorhanden sind. Durch körperliche Verfallserscheinungen allein kann niemals die antitryptische Kraft des Serums vermehrt werden, und die bei Krebskranken bemerkte Erhöhung kann nicht die Folge dieses Verfalles sein. Von den Untersuchungen über die Schwankungen der hämolytischen Kraft ist für die Erkennung der Tuberkulose und des chronischen Durchfalls der Rinder sowie der käsigen Eiterung des Hammels kein Nutzen zu erwarten, da die Vermehrung oder Verminderung der hämolytischen Kraft an sich nicht für irgendeine bestimmte Krankheit eigentümlich sind. Die Gegenwart von Isolysinen steht bei der Tuberkulose der Rinder nicht in irgendwelcher Beziehung zur Schwere der Erkrankung. Die Menge der hämolytischen Stoffe des Blutserums scheint in unmittelbarer Beziehung zu der Menge der antifermentativen Stoffe im Serum selbst zu stehen. Hoffmann (Berlin).

959. Much, Hans, Psychiatrie und Serologie. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 32, p. 1492—1494.)

In diesem auf der Versammlung nordwestdeutscher Irrenärzte 9. Juli 1910 gehaltenen Vortrage bespricht M. ausführlicher die Much-Holzmannsche Kobra-reaktion und die Geißlersche Präzipitinreaktion. Was die früher als „Psychoreaktion“ bezeichnete Versuchsanordnung betrifft, so sieht M. seinen Hauptfehler darin, daß er sich nicht auf den höheren Standpunkt stellte, die Reaktion als Hilfsmittel zur ätiologischen Forschung zu benutzen und zu empfehlen, sondern auf den „niedrigeren“ nämlich den rein diagnostischen. Er verweist auf Pasteur, der aus seinen Fehlern am meisten lernte, und stellt sich auf den Standpunkt, daß in neueren Arbeiten die besondere Häufigkeit der Reaktion bei Epileptikern, Manisch-Depressiven und vor allem Dementia-praecox-Kranken durch die letzten Untersuchungen als erwiesen gelten müsse.

Die Geißlerschen Versuche (Immunisierung gegen Serum Katatonischer, Ausfällung der Normalmenschen-Quote, Restpräzipitierung), nach denen Unterschiede spezifischer Art zwischen dem Serum Katatonischer und Gesunder bestehen, werden besprochen und über Nachprüfungen berichtet, die wenig zahlreich mit der Komplementbindungsmethode ausgeführt wurden (keine Protokolle) und zum Teil Bestätigung der Geißlerschen Resultate ergaben.

Schultz (Breslau).

960. Sattler, J., Ueber experimentell erzeugte allgemeine Resistenz-erhöhung der roten Blutkörperchen. [Pathol. Inst. Univ. München.] (Fol. hämatol., Bd. 9, 1910, Heft 2.)

Verf. untersucht an Kaninchen, wie sich die Resistenz der roten Blutkörperchen nach wiederholter intraperitonealer Injektion ihres eigenen defibrinierten Blutes verhält und findet eine Erhöhung der Resistenz, auch wenn keine Anämie besteht, gegen hypotonische Salzlösungen, Seifen, Aether und in geringem Grade auch gegen ein normales Hämolysin (Rinderserum). Injiziert man die Tiere in kürzeren Zeitabständen, so tritt mit der Anämie auch eine stärkere Resistenz-erhöhung ein. Ueber die Ursachen dieser Resistenz-erhöhungen werden verschiedene Hypothesen geäußert, eine Vermehrung der Stromata ist der morphologische Ausdruck der Resistenz-erhöhung.

Ritz (Frankfurt a. M.).

961. Formanek, E., Die Resorption von Heilseren bei ihrer Einführung in den Verdauungstraktus und die Wandlungen unserer Anschauungen über die Resorption. (Russky Wratsch, 1910, No. 14, p. 473.)

Durch die erfolgreiche Behandlung der Nephritis mit per os eingeführtem Nierenextrakt und die günstigen Resultate der per os applizierten Heilseren bei Scharlach und Diphtherie kam Formanek zu der Ueberzeugung, daß unsere heutige Ansicht über die vollständige Zersetzung der Eiweißstoffe im Magendarmkanal nicht ganz der Wirklichkeit entspricht. Die klinischen Versuche zeigten nämlich, daß die wirksamen Eiweißkörper der Extrakte und der Seren auch bei ihrer Verabreichung per os resorbiert werden, und zwar in fast unveränderter Form, ohne vorausgehende tiefe Spaltung. Aus diesen Beobachtungen folgt, daß die Verdauungs- und Resorptionsverhältnisse im pathologischen Zustande

ganz andere sind als im normalen. Im pathologischen Zustand geht offenbar bei der Einführung sero- und organotherapeutischer Stoffe die Spaltung nicht bis zu einem solchen Grade vor wie im normalen; falls dem Organismus gerade an einem Stoffe mangelt, der ihm durch die bezeichneten Präparate zugeführt wird, so unterzieht er ihn nicht der Zersetzung, sondern nutzt ihn in unzerlegter Form aus. Natürlich zerlegt auch der kranke Organismus einen Teil der in ihn eingeführten wirksamen Stoffe, während der andere Teil unzersetzt bleibt. Hierin findet auch der Umstand seine Erklärung, daß die per os applizierten Dosen weit größer sein müssen als die Injektionsdosen. Trotzdem besitzt, wie leicht ersichtlich, die Applikation per os bedeutende Vorzüge vor der subkutanen und kann mit dem gleichen Erfolg wie diese angewendet werden. A. Dworetzky (Moskau).

962. Preisz Hugo, Az immunitástan újabb vívmányai és az orvosi gyakorlat. (Die neueren Ergebnisse der Immunitätsforschung und die ärztliche Praxis.) (Gyógyászat, 1910, No. 36.)

Vortrag, gehalten auf der 35. ungarischen Aerzte- und Naturforscherversammlung in Miskolcz.

Nach einem kurzen historischen Rückblick schildert Verf. den heutigen Stand der Immunitätsforschung, erörtert die bisherigen Erfolge, sowie die Aussichten der immunisatorischen Therapie und Prophylaxe. Es werden dann die wichtigsten Immunitätsreaktionen einzeln besprochen, ihre Bedeutung für die Diagnose der Infektionskrankheiten betont, gleichzeitig aber auch auf die Grenzen ihrer Beweiskraft hingewiesen und die praktischen Aerzte, besonders die jüngere Generation, vor Vernachlässigung der klinischen Symptomatologie zugunsten der neuen Methoden gewarnt.

v. Fenyvessy (Budapest).

963. Billard, Immunité naturelle du lérot après hibernation et immunité naturelle du blaireau contre le venin de vipère. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 68, 1910, No. 21, p. 982.)

Verf. ließ 2 Haselmäuse, die im August 1909 zum letzten Mal gebissen worden sind, durch 3 Schlangen im Mai 1910 beißen. Die Tiere wiesen lediglich lokale Erscheinungen auf. Ein junger Dachs wurde von derselben Schlange gebissen, ohne krankhafte Symptome zu zeigen. Weitere Untersuchungen werden in Aussicht gestellt. L. Hirschfeld (Heidelberg).

964. Nicolle et Consell, Reproduction expérimentale du typhus exanthématique chez le Macaque par inoculation directe du virus humain. (Compt. rend. Acad. Sc., T. 151, 1910, No. 3.)

Durch Einspritzung von Blut der Typhuskranken gelang es Verf., Affen mit Typhus zu infizieren. Die Intensität der Krankheitserscheinungen hing von dem Blutquantum, von der Art der Einspritzung und vor allem von der Virulenz des Erregers ab. L. Hirschfeld (Heidelberg).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

965. Dserzgowsky, S. K., Ueber die aktive Immunisierung des Menschen gegen Diphtherie. [Inst. f. exper. Med. Petersburg.] (Russky Wratsch, 1910, No. 22, p. 753.)

Bereits im Jahre 1902 berichtete der Verf. über seine ersten Versuche, den Menschen mittels mehrfacher subkutaner Applikation allmählich ansteigender Diphtherietoxindosen gegen Diphtherie aktiv zu immunisieren. An sich selbst angestellte Experimente hatten ihm damals gezeigt, daß unter Beobachtung gewisser Bedingungen die Einführung von Diphtherietoxin in den menschlichen Organismus vollkommen unschädlich und gefahrlos ist. Seine Hoffnung, daß die praktischen Aerzte, der von ihm ausgegangenen Anregung folgend, die aktive Immunisierung als bestes prophylaktisches Mittel im Kampfe gegen die Diphtherie im weitesten Umfange zur Anwendung bringen würden, verwirklichte sich jedoch nicht. Der Autor erklärt die Nichtbeachtung seines Vorschlags erstens durch die Notwendigkeit, verhältnismäßig große Toxindosen einzuführen und die hierdurch bedingte Vergiftungsgefahr bei besonders empfindlichen Individuen, und zweitens durch die erforderlichen mehrfachen Injektionen und die mit ihnen verknüpften Schmerzen, Lokalreaktionen und Infektionsmöglichkeiten. Dserzgowsky wandte sich nun anderen Immunisierungsmethoden zu, die von diesen Uebelständen frei sind, und zwar der Immunisierung durch intratracheale Infusionen und Inhalationen, sowie auf dem Wege der Giftresorption seitens der Schleimhaut der Nasen- und Mundhöhle. Versuche an Pferden wie am Autor selbst ergaben, daß die Immunisierung von der Schleimhaut der Nase aus (durch Einführung toxingetränkter Wattetampons in die Nasenlöcher), ebenso wie die Immunisierung auf dem Wege der Inhalation zerstäubter Toxinlösungen allen Anforderungen entspricht, die an ein wirksames und unschädliches Verfahren zu stellen sind. Das Hervorrufen einer Immunität durch Toxinapplikation in Mund- und Nasenhöhle besitzt eminente Vorzüge vor allen anderen Methoden: erstens ist diese Methode bequem auszuführen und für die Massenimmunisierung leicht anwendbar, zweitens kann sie wegen ihrer Einfachheit von Nichtärzten geübt werden, und drittens kann die Immunisierung nach den bezeichneten Verfahren längere Zeit hindurch vorgenommen werden, wodurch man jegliche Reaktion von seiten des Organismus vermeidet und eine sehr lang anhaltende Immunität zu schaffen vermag. Endlich wird durch diese Immunisierungsmethoden eine lokale Immunität in Nase und Rachen hervorgebracht, was im Hinblick auf die Diphtherie besonders wichtig ist. Da die aktive Immunität, insbesondere die durch langdauernde Immunisierung erworbene, vererbt wird, so dürften wohl die späteren Generationen bereits eine natürliche Diphtherieimmunität aufweisen und auf diese Weise von der Seuche für immer befreit werden.

A. Dworetzky (Moskau).

966. Ssowinsky, S. W., Ueber die Vakzinebehandlung gonorrhöischer Erkrankungen. [Klinik f. Haut- u. venerische Krankh. a. d. militärmed.]

Akademie St. Petersburg, Direktor: Prof. T. Pawlow.] (Russky Wratsch, 1910, No. 20, p. 700.)

In der Ambulanz der dermatologisch-venerologischen Akademieklinik zu Petersburg wandte Ssowinsky in 22 Fällen von gonorrhöischer Urethritis die Vakzinetherapie nach E. A. Wright an. Das Vakzin wurde in Intervallen von 5–11 Tagen injiziert. Nach jeder Einspritzung kam am selben Tage eine Temperatursteigerung zur Beobachtung, die übrigens in der Regel 37,2–38,8° C nicht überstieg. Die lokale Reaktion, bestehend in Rötung und Schmerzen, schwand sehr rasch (in 1–2 Tagen) oder war in manchen Fällen gar nicht vorhanden. Was die Einwirkung der Vakzinebehandlung auf die Krankheitserscheinungen anbelangt, so ist folgendes hervorzuheben. Die unangenehmen Sensationen in der Harnröhre vergingen rasch nach 1–2 Injektionen. Der eitrige Ausfluß wurde jedesmal nach den Vakzineinspritzungen sichtlich stärker, bald darauf jedoch dünnflüssiger, um in kurzer Frist (nach 2–3 Tagen) abzunehmen; dieser Umstand scheint die Annahme zu bestätigen, daß das den Patienten injizierte Toxin einen gesteigerten Zerfall der Gonokokken bewirkt, infolgedessen sich Gonotoxin bildet, das eine lokale pyogene Wirkung ausübt und hierdurch gesteigerten Ausfluß zur Folge hat. Epididymischwellungen werden nach 2–3 Vakzinapplikationen vollständig resorbiert. Auf Grund dieser Erfahrungen glaubt sich der Verf. berechtigt, im Gonokokkenvakzin ein Mittel zu erblicken, das auf gonorrhöische Prozesse günstig einzuwirken vermag.

A. Dworetzky (Moskau).

967. Aaser, P., Ueber die Schutzimpfung der Menschen gegen Cholera asiatica. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 34.)

Verf. unterzog das Personal seines Epidemiekrankenhauses einer Schutzimpfung mit einem nach Pfeiffer-Kolle hergestellten Vaccin. Verabfolgt wurden 2–4 mg Kultur. Die Reaktion, bestehend in lokaler Empfindlichkeit, Schwellung der Achsel- und Leistendrösen Uebelkeit, Erbrechen, Fieber, vermehrte Urinausscheidung ging in 2–3 Tagen vorüber. Im Blute ließen sich nach einer gewissen Zeit Immunkörper (Bakteriolysine und Agglutinine) nachweisen, jedoch bestand zwischen dem bakteriziden Vermögen und der Agglutinationsfähigkeit kein bestimmtes Verhältnis. Der Agglutinationstiter wurde durch mehrmalige Vaccination nicht vermehrt, während der bakterizide Titer nach einem anfänglichen Abfall eine Steigerung erfuhr. Nach einiger Zeit nahmen die Immunkörper im Blute ab, jedoch war nach einem Jahre noch eine bakterizide Wirkung zu konstatieren.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

968. Friedländer W., und Reiter, H., Ueber Vaccinebehandlung gonorrhöischer Komplikationen. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 36.)

Angaben über die Wrightsche Immunisierungsmethode, Herstellung des Vaccins. Fälle gonorrhöischer Allgemeinerkrankungen sind nur unter Kontrolle der serologischen Untersuchung vaccinetherapeutisch zu behandeln. Bei lokalisierten Erkrankungen ist mit kleinen Dosen anzufangen und in steigenden Mengen fortzufahren, jedoch darf eine Injektion nur vorge-

nommen werden, wenn die negative Phase bereits abgeklungen ist. Eine bessere Wertbestimmung der Vaccine als die Wrightsche sei dringend erwünscht. Durch einfache Zählung der Mikroorganismen sei nie ein exakter Begriff von der immunisierenden Eigenschaft der Vaccine zu erhalten, da dabei die jeweilige Virulenz des Stammes außer acht bleibt. Bezüglich der klinischen Wirkung kommen die Verff. zu dem Schluß: „Die Vaccinebehandlung leistet auffallend Gutes bei Epididymitis acuta und subacuta, Zufriedenstellendes bei follikulärer Prostatitis acuta und subacuta, sie versagte bisher bei den aus Narbengewebe bestehenden Resten der Epididymitis, ferner bei der akuten und subakuten Urethritis anterior und posterior, ebenso bei der Urethrocystitis gonorrhoeica.“

Berghaus (Frankfurt a. M.).

969. Rosenthal, G., Le sérum Anti-Perfringens, le Wright-Vaccin Anti-Perfringens dans la médication des infections graves anaérobies. (Compt rend. Soc. Biol., T. 68, 1910, No. 22).

Analog dem Serum gegen akuten Gelenkrheumatismus und dem entsprechenden Vaccin nach Wright stellt Verfasser ein Serum und Vaccin gegen die durch den Bacillus Perfringens (Bac. Achalme oder Klein) hervorgerufenen Infektionen her. (Schwere gangränöse Prozesse, Darmentzündungen der Kinder, Entzündungen der Harnwege, Appendicitis usw.) Das Vaccin enthält in 1 ccm 10 Millionen Keime. Das Serum wirkt in vitro weder bakterizid noch agglutinierend, vermag aber Meerschweinchen, die mit dem Perfringens injiziert sind, einen merklichen Schutz zu verleihen. Das Anti-Perfringens-Serum zeigte auch eine deutliche Schutzwirkung gegen den Erreger des Rheumatismus, eine Varietät des ersteren.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

970. Schindler, Carl, Ueber die Wirkung von Gonokokkenvaccin auf den Verlauf gonorrhoeischer Prozesse. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 31, p. 1446.)

Verf. hat die Angaben Brucks über die günstige Einwirkung aktiver Immunisierungen mit Gonokokkenvaccin nachgeprüft und bestätigt. Er verwendete hierzu sowohl das von Bruck angegebene Vaccin (Arthigon, Scheringsche Fabrik) als das Präparat von Reiter. Mit beiden Vaccins wurde sowohl bei Epididymitiden als Adnexerkrankung auffallend schnelle Heilung gesehen, während die Urethralblenorhoe gemäß den Angaben von Bruck unbeeinflusst blieb. Verf. ist überzeugt, daß die Vaccintherapie bei gonorrhoeischen Prozessen eine Zukunft hat und stellt die Indikationen und Kontraindikationen hierfür auf.

Carl Bruck (Breslau).

971. Cruveilhier, L., Procédé des vaccinations subintrantes de Besredka appliqué au bacille diphtérique et au Gonocoque. (Compt rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 24.)

Um die Erscheinungen der Ueberempfindlichkeit bei länger dauernden Immunisierungen zu vermeiden, verabfolgte Verf. nach dem Vorgange von Besredka jedesmal vor der eigentlichen Immunisierungsdosis eine kleine

Quantität — gewöhnlich $\frac{1}{10}$ der Immunisierungsdosis — der betreffenden Bakterienart. Das Intervall zwischen der präventiven und Hauptinjektion betrug anfangs 24 Stunden, später ging man auf 18 und 6 Stunden zurück. Die Reaktion war verhältnismäßig sehr gering, indem gewöhnlich bereits nach 18–24 Stunden die Temperatur zur Norm zurückkehrte. Mit dieser Methode gelang es, große Bakterienmassen ohne Schwierigkeiten zu injizieren. Ueber den Erfolg dieser Immunisierung soll demnächst noch berichtet werden.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 956, 989, 997.)

972. Marxer, A., Zur Kenntnis der Streptokokken und des Antistreptokokkenserums. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 34.)

Verf. stellte verschiedene monovalente Sera her, und zwar mit 1) einem Passagestamm, 2) einem a priori virulenten menschlichen Streptococcus, und 3) einem Drusestamm und wertete sie bei Mäusen aus. Es ergab sich, daß ein mittels Passagestamm gewonnenes hochwertiges Serum gegen direkt vom Menschen gezüchtete virulente Stämme mindestens ebenso gut schützte, wie ein Serum, das mit diesen Stämmen selbst hergestellt war, so daß eine ausschließliche Benutzung dieser keineswegs zu einer Verbesserung des Serums beiträgt. Ähnlich war auch der therapeutische Effekt bei den beiden anderen Seris; so ergab sich z. B., daß monovalente Drusesera gegenüber virulenten menschlichen Streptokokken dieselbe Wertigkeit besitzen wie gegenüber den Drusestreptokokken. Unter diesen Umständen ist eine Einteilung der Streptokokken in verschiedene Gruppen weder durch Serumversuche (passive Immunisierung) noch durch aktive Immunisierung möglich.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

973. Briot et Dopter, Pathogénie des accidents observés au cours de l'immunisation des chevaux contre le méningocoque. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 24.)

Die Beobachtung, daß Pferde im Laufe der Immunisierung gegen Meningokokken unter schweren Krankheitserscheinungen erkranken, veranlaßte zu einer experimentellen Nachprüfung. Meerschweinchen, denen ein Gemisch von Kultur und nicht erhitztem Meningokokkenserum injiziert wurde, gingen je nach Größe der Dosis in mehr oder minder langer Zeit zugrunde. Erhitztes Serum hatte nicht diese Wirkung. Die deletäre Wirkung zeigte sich auch, wenn das Serum 24 Stunden vor der Emulsion gegeben wurde oder auch wenn nur sensibilisierte Kokken injiziert wurden. Eine frische Kokkenemulsion allein oder in Gemeinschaft mit normalem oder Antipest- usw. Serum ließ nichts Derartiges erkennen. Allerdings treten bei intravenöser Injektion des Antimeningokokkenserums allein schon, zwar in schwächerem Maße, dieselben Erscheinungen auf. Verf. glaubt dieselben auf ein Freiwerden der Endotoxine vermittelt der Lysine zurückführen zu können, zumal dasselbe Bild sich zeigt nach Injektion von Kokkenextrakten. Netter kann dieser Ansicht nicht beipflichten. Auf Grund

klinischer Beobachtungen glaubt er als schädigendes Agens das Pferdeserum selbst anschuldigen zu müssen, wie besonders auch die Serumbehandlung der Diphtherie gezeigt habe.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

974. Briot et Dopter, Action expérimentale du sérum antiméningococcique sur le méningococque. (Compt rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 26.)

Im Gegensatz zu der Beobachtung (s. Referat No. 973), daß Meer-schweinchen, denen nach einer Seruminjektion eine Kokkenemulsion intra-venös verabfolgt worden war, infolge Endotoxinwirkung akut unter charakte-ristischen Symptomen zugrunde gingen, blieben bei umgekehrter Versuchs-anordnung (zuerst Kokken, dann Serum) diese Symptome aus. Es ist anzunehmen, daß bei letzterer Versuchsanordnung die Kokken in den polynukleären Zellen infolge der inzwischen eingetretenen Phagocytose der lytischen Serumwirkung entzogen sind, so daß auch die Endotoxinwirkung nicht mehr zu stande kommen kann. Diese Tatsache ist auch von prak-tischer Bedeutung, denn durch sie wird verhindert, daß bei intraduraler Injektion die in den Eiterzellen enthaltenen Keime einer plötzlichen Auf-lösung anheimfallen und damit den Körper des Kranken plötzlich mit Gift überschwemmen.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 965, 966.)

975. Timmer, H., Die Resultate der Serumtherapie bei 1231 tracheo-tomierten und intubierten Diphtheriepatienten, verglichen mit denen bei 605 Fällen vor dem Serum. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 28, p. 1313.)

Für die Beurteilung der Serumtherapie bei der Diphtherie sind Statistiken, die nur die operierten Fälle umfassen, besser geeignet, als solche Allgemeinstatistiken, welche Operierte und Nichtoperierte aufzählen. In ersteren ist das Material ein viel gleichmäßigeres als in letzteren, insbesondere fehlen in jenen die außergewöhnlichen Fälle der Diphtheria maligna s. gravissima, die unter dem Bilde schwerer Intoxikation, aber meistens ohne Verengerung des Kehlkopfs verlaufen. Dieser Ansicht des Verf. muß man durchaus beistimmen, seine Statistik verdient daher als sehr wertvoller Beitrag für die Frage der Serumbehandlung allseitiges Interesse.

Die Statistik umfaßt die Diphtherieerkrankungen, die seit 1890—1908 in Amsterdam zur Beobachtung kamen.

Das Resultat ist kurz folgendes: Die Zahl der Operierten ist seit Einführung der Serumbehandlung zurückgegangen von 55,5 Proz. auf 29 Proz. der Fälle. Dieser Rückgang ist nicht auf den gutartigen Charakter der Epidemie zurückzuführen, sondern dadurch bedingt, daß einmal Stenosenbildung infolge der Behandlung überhaupt weniger beobachtet wurde, andererseits die bestehenden Stenosen noch durch Serum wieder beseitigt werden konnten. Die größte Mortalität wird bei den in den ersten Lebensjahren operierten Kindern beobachtet. Vor der Serum-behandlung betrug sie im 1. Lebensjahre 90 und im 2. Lebensjahre 70 Proz.,

die durchschnittliche Mortalität war 55,2 Proz. Seit Anwendung des Serums sind auch diese Zahlen zurückgegangen, indem in dem 1. Lebensjahre 64,9, in dem 2. Jahre 40,6 und durchschnittlich 26,8 Proz. starben. Während in beiden Perioden absolut die gleiche Anzahl Kinder sterben, genasen während der Serumbehandlung 901 und vor derselben nur 271. Dieses günstige Resultat ist nach Verf.s Ansicht größtenteils dem Serum zuzuschreiben.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

976. Martin, L., Prevot, A., et Loiseau, G., Quelques recherches sur la production de l'antitoxine diphthérique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 68, 1910, No. 23.)

Die Verff. beobachteten, daß bei der Serumgewinnung verschiedene Faktoren von Bedeutung sind, und zwar

- 1) die Immunisierungsmethode,
- 2) der individuelle Einfluß und
- 3) die Giftigkeit des Toxins.

Die amerikanische Immunisierungsmethode (anfänglich Toxin-Antitoxingemisch, dann große Dosen reines Gift) zeigt sich dem Verfahren mit abgeschwächten Giften gegenüber überlegen, indem sie in kürzerer Zeit ein höherwertiges Serum liefert. Die Antitoxinbildung war individuell sehr verschieden. Während bei einigen Pferden der Antitoxingehalt auf 700 bis 1000 I.E. gebracht werden konnte, ging er z. B. bei einem Tier, das in derselben Weise behandelt worden war, nicht über 10 I.E. hinaus. Zur Immunisierung eignen sich am besten Toxine von gleicher Giftigkeit. Wird nach einem höherwertigen Gift ein schwächeres injiziert, so tritt ein Rückschlag in dem Antitoxingehalt ein, der wieder behoben werden kann durch ein stärkeres Gift. Durch längeren Aufenthalt im Brutschrank leidet die Toxizität, indem es zur Toxoidbildung kommt.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

977. Nicolle, M., et Loiseau, G., Sur les deux propriétés essentielles du sérum antidiphthérique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 24.)

Das Diphtherieserum äußert seine Wirkung nicht nur in der Neutralisation des Giftes, sondern seine antitoxische Eigenschaft macht sowohl die giftproduzierenden als auch die nur durch ihre Leibessubstanz selbst giftigen Bacillen unschädlich (Pouvoir toxinocoagulant [antitoxique]). Eine weitere Wirkung besteht darin, daß eine Mischung von Serum und Bacillenleibern oder Extrakten besonders auch von völlig atoxischen Stämmen nach subkutaner Injektion eine stärkere Reaktion hervorruft, als die Bacillen bzw. Extrakte allein. Werden Meerschweinchen, die mit Serum vorbehandelt sind, 24 Stunden später toxische oder auch atoxische Bacillen in einer an und für sich nicht tödlichen Dosis injiziert, so gehen sie unter den Erscheinungen des Theobald Smithschen Phänomens zugrunde (Pouvoir albuminolytique). Das Diphtherieserum ist also ein vorzügliches Mittel zur Erkennung sämtlicher Arten der Bacillen, speziell der atoxischen.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

978. Calmus, Jean, Lésions macroscopiques tardives du tétanos expérimental guéri. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 25, p. 70.)

Es wurden der Gesellschaft mehrere Tiere vorgestellt, die mit Tetanus geimpft, dann behandelt und jetzt geheilt waren. Die Behandlung erfolgte einmal durch Einspritzung des Antitoxins ins Gehirn. An dem Gliede, an dem die Impfung erfolgt war, blieben Störungen noch nach 8 Monaten zu bemerken; es bestand Steifigkeit und ausgesprochener Muskelschwund. Ebenso blieben solche Störungen zurück bei Tieren, denen eine Mischung von Antitetanusserum und Hirnemulsion unter die Haut gespritzt war, oder die mit Antitetanusserum, das wiederholt erhitzt und teilweise ausgefällt war, behandelt waren. Zwei Hunde dagegen, denen eine Mischung von Antitoxin und Hirnemulsion zwischen die Rückenmarkshäute gespritzt war, schienen so gut wie ganz geheilt zu sein, ohne irgendwelche bleibenden Störungen. Die mikroskopische Untersuchung von Nerven, Gehirn und Muskeln der verschiedenen Tiere steht noch aus. Hoffmann (Berlin).

979. Evler, Ueber Frühsymptome und Serumbehandlung des Tetanus. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 36.)

Der Ausbruch des Tetanus ist durch eine große Reihe von Frühsymptomen charakterisiert, deren Erkenntnis wegen ihrer großen Mannigfaltigkeit schwierig ist. Im allgemeinen werden sie zu wenig beachtet und selten richtig erkannt, sie geben aber, wie 12 Fälle eigener Beobachtung gezeigt haben, die Indikation für eine aussichtsreiche Serumtherapie. Verf. zählt die betreffenden Symptome auf. Bei Serumimmunisierung gibt Tetanus an sich keine Berechtigung zur Amputation, weil das einmal eingedrungene Gift weiter fortwirkt. Auch von der Injektion in die Nervenstämmen verspricht sich Verf. keinen Vorteil. Subdurale und intracerebrale Seruminjektion sind nur auf verzweifelte Fälle zu beschränken, sie werden sich auch vermeiden lassen, je frühzeitiger der Tetanus erkannt wird. Man kommt mit der subkutanen Einspritzung aus, die aber frühzeitig begonnen und oft genug wiederholt werden muß. Prophylaktisch seien möglichst alle Splitterverletzungen sowie die Wunden von Gartenarbeitern, Pferde- knechten zu behandeln; es sollten nicht unter 100 A.E. injiziert werden.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

980. Graser, E., Die Therapie des Tetanus. (Deutsch. med. Wochenschr., 1910, p. 35.)

Das Versagen der Serumtherapie ist unzweifelhaft auf eine zu späte Anwendung des Serums zurückzuführen, da die giftneutralisierende Wirkung experimentell erwiesen ist. Verf. rät daher unbedingt zur Serumbehandlung, besonders empfiehlt er die prophylaktische Injektion, die speziell auch in der Veterinärpraxis so vorzügliche Resultate aufzuweisen habe. Es seien bei sehr suspekten Wunden prophylaktisch bis zu 100 A.E. möglichst in der Umgebung und zentralwärts von der Wunde zu geben. Bei ausgesprochener Erkrankung seien sofort ziemlich hohe Dosen, etwa 100 A.E., subkutan oder intradural zu verabfolgen, ebenso sei dringend die Injektion in die Nervenstämmen anzuraten. Die Injektionen seien event.

in mehr oder minder großen Zwischenräumen zu wiederholen, auch käme eine Kombination der subkutanen mit der intraduralen Injektion in Betracht.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

- 981. Frouin, A., Distribution de l'antitoxine dans les humeurs et sécrétions des animaux immunisés.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 24.)

Verf. untersuchte das Blut, die Lymphe, die Galle und das Sekret des Pankreas von Tieren, die gegen Tetanus immunisiert worden waren, auf ihren Antitoxingehalt, wobei sich ergab, daß unter normalen Verhältnissen das Antitoxin in dem Lymphserum in etwas geringerem Maße vorhanden war als in dem Blutserum; es war nicht nachzuweisen dagegen in der Zelle und dem Pankreassaft. Nach Injektion von Sekretin trat, wie nach Pilokarpin, eine Zunahme des Antitoxins ein im Blut- und Lymphserum, gleichzeitig zeigte es sich auch deutlich in der Galle.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

- 982. Noel, Bernard, Sur l'endotoxine du Micrococcus melitensis.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 24.)

Verf. stellte aus Kulturen von *Micrococcus melitensis* ein Toxin dar, welches eine starke Affinität zu den Nervenzellen besaß. Intracerebral eingeführt, tötet das Toxin in 6–9 Stunden, intraperitoneal in 13–36. Die erhitzten Kulturen werden mit dem Altern giftiger, so daß nach 20 Tagen die Toxizität auf das Zwanzigfache steigt. Das Gift widersteht der Erhitzung auf 58°, doch bei 80° wird es abgeschwächt. Bei intracerebraler Einführung ist bereits ein Tausendstel der Dose wirksam, die für intraperitoneale Einführung nötig ist.

L. Hirschfeld (Heidelberg).

- 983. Abelom et Bardier, Urohypotensin et urémie.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 68, 1910, No. 26.)

Die Beobachtungen der Symptome, die nach einer Injektion von Urohypotensin folgen, sprechen dafür, daß die Urämie eine Folge der Anhäufung dieses Giftes im Organismus ist. Bei den injizierten Tieren (Hunde, Kaninchen, Meerschweinchen) traten sämtliche klinische Symptome der Urämie ein. Die mikroskopische Untersuchung der Organe zeigte dieselbe Veränderung an, die man bei den an Urämie gestorbenen Individuen findet.

L. Hirschfeld (Heidelberg).

- 984. Cavadias, Causes de la toxicité du sérum sanguin des urémiques.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 68, 1910, No. 26.)

Verf. fand, daß die Erhitzung auf 56° das urämische Serum seiner Giftigkeit beraubt. Die Giftigkeit des Serums soll ihren Grund in einer physikalisch-chemischen Veränderung der Kolloide haben.

L. Hirschfeld (Heidelberg).

- 985. Gessard et Loisean, Contribution à la technique de l'extraction des toxines précipitées.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 68, 1910, No. 21).

Die von Gessard zur Gewinnung der Diastasen ausgearbeitete Methode wandten Verff. mit Erfolg bei bakteriellen Toxinen an. Die technischen Einzelheiten müssen im Original nachgesehen werden.

L. Hirschfeld (Heidelberg).

986. Serin et Gaillardot, De la polypnée par les sérums toxiques (sérum d'anguille et de torpille). (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 24.)

Nach Einspritzung von Aal- und Zitterrochen Serum trat bei Kaninchen eine sehr rasche Gewichtsabnahme ein, die nach 1 Stunde bereits ihr Maximum erreichte und lediglich 1 Stunde anhielt. Die ausgeschiedene Urinmenge war nicht vermehrt. Verff. erklären den Gewichtssturz durch Wasserverluste der Lunge. Die Atmungsfrequenz ist gesteigert, es besteht eine deutliche Parallelität zur Gewichtsabnahme. L. Hirschfeld (Heidelberg).

987. Emmerich, R., Nitrit, salpetrige Säure und Stickoxyd als Cholera-gifte. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 28.)

Polemik, in der Verf. die Einwände Hymans van den Bergh und Grutternik gegen seine Theorie, daß die Cholera-Erkrankung eine Nitrit-pp. Vergiftung sei, zu widerlegen versucht.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 957.)

988. Bordet, J., et Sleeswijk, Sérodiagnostic et variabilité des microbes suivant le milieu de culture. [Inst. Past. de Bruxelles.] (Annal. de l'Inst. Past., T. 24, 1910, p. 476.)

Der von Bordet und Gengou gefundene Erreger des Keuchhustens wächst in seinen ersten Generationen nur auf einem hämoglobinhaltigen Nährboden, insbesondere auf dem von den beiden genannten Autoren angegebenen Spezialnährboden. Es gelingt jedoch, den Keuchhustenbacillus auch auf gewöhnlichem Agar allmählich zum Wachstum zu bringen. Die Verff. fanden nun, daß das serologische Verhalten der auf Agar gezüchteten Keuchhustenbacillen von den auf Blutagar gewachsenen abweicht. Ein mit Blutkulturen immunisiertes Pferd lieferte ein Serum, das nur die Blutkulturen agglutinierte, die Agarkulturen hingegen unbeeinflusst ließ. Letztere wurden nur in solchen Verdünnungen agglutiniert, in denen bereits normales Pferdeserum ihre Agglutination bewirkte. Sättigt man spezifisches Immuneserum mit Agarkultur ab, so enthält das Serum nach dem Zentrifugieren in gleicher Höhe wie unbehandeltes Serum Agglutinine für die Blutkultur. Ein mittels Agarkultur und ein mittels Blutkultur an Kaninchen hergestelltes Immuneserum zeigten folgendes Verhalten. Ersteres agglutinierte nur die Agarkultur, aber nicht die Blutkultur, während letzteres beide agglutinierte, wenn auch die Agarkultur etwas schwächer. Wird der auf gewöhnlichem Agar gezüchtete Keuchhustenbacillus wieder auf Blutagar gebracht, so nimmt er die serologischen Eigenschaften der Blutkulturen wieder an. Mittels der Komplementbindungsmethode lassen sich die beiden Bakterienrassen nicht so scharf unterscheiden. Die beiden

Kaninchenimmunsera ließen keinen Unterschied erkennen. Bei Verwendung des Pferdeimmunserums hingegen (hergestellt mit Blutkultur) absorbierte die Blutkultur das Komplement vollständiger als die Agarkultur. Besonders deutlich wurde der Unterschied bei Benutzung eines Serums von einem Kinde, das soeben Keuchhusten überstanden hatte. Die Blutkultur zeigte in diesem Falle völlige Hemmung, die Agarkultur dagegen völlige Hämolyse.
Gildemeister (Groß-Lichterfelde.)

989. Lunz, Roman, O., Ueber die Erreger der bacillären Dysenterie.

[Bakt. Gabritschewski-Univ.-Inst. in Moskau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 56, 1910, Heft 1, p. 28.)

Gelegentlich gehäufte Ruhrerkrankungen in Moskau züchtete L. aus Stuhl 72 Stämme, von denen 52 zum Typus Shiga-Kruse (Typus I), 20 dagegen zu den Mannitvergärrern gehörten. Von letzteren vergoren 11 nur Mannit (Typus II), 8 außerdem Maltose und Dextrin und nach einigen Tagen auch Saccharose (Typus IV) und eine Kultur Mannit und Saccharose (Typus III). Die Resultate der Agglutinations- und der Gärungsproben stimmen jedoch durchaus nicht in allen Fällen überein. Insbesondere paßten die meisten Stämme des Typus IV (Mannit-, Maltose- und Dextrinvergärer) sich nicht in die Schranken dieser Agglutination ein, indem sie entweder gar nicht oder fast gar nicht durch die betreffenden Sera agglutiniert wurden oder im Gegenteil von allen Seris beeinflusst wurden. Die bakteriolytische Wirkung der Sera der ersten 3 Typen stimmte im großen und ganzen mit denen der Agglutinationsprüfung überein. Das eine Serum des IV. Typus zeigte in keinem Falle irgendwelche bakteriolytische Wirkung auf die Kulturen desselben IV. Typus, ein zweites Serum nur in geringem Grade, während beide Sera für gewisse Kulturen des II. Typus bakteriolytische Rezeptoren zu enthalten schienen. Verf. fand, daß das Gärungsvermögen der verschiedenen Dysenteriebacillen unbeständig und leicht veränderlich war, daß dagegen in der Agglutination Veränderungen nicht beobachtet wurden. Er kommt zu dem Schluß, daß die Einteilung der Flexner-Bacillen in einzelne Typen oder Rassen etwas Gekünsteltes an sich hat. Alle die, wenn auch in ihren Einzelheiten verschiedenen Stämme, gehören einer großen gemeinsamen Gruppe an, die dank ihrer Unbeständigkeit und Anpassungsfähigkeit äußeren Umständen gegenüber bei ihren einzelnen Vertretern sich in individuell voneinander verschiedenen Typen oder Formen dokumentiert.
Gildemeister (Groß-Lichterfelde.)

990. Huber, Emil, Die Paratyphus-B-ähnlichen Bakterien des Pferdedarmes. [Veterinär-Inst. d. Univ. Leipzig.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 56, 1910, Heft 1, p. 1.)

H. hat Untersuchungen über die Bakterienflora des normalen Pferdedarmes angestellt und insbesondere die Paratyphus-B-ähnlichen Bakterien eingehend studiert. Er fand im Darminhalt von Pferden im ganzen 5 Stämme, die sowohl durch Paratyphus-B- und Hogcholera-Sera agglutiniert wurden. Sie unterscheiden sich aber von den Bakterien der Hogcholera-Gruppe dadurch, daß sie mit Ausnahme eines Stammes Glyzerin unter

kräftiger Säure- und Gasbildung zersetzen, während Paratyphus-B- und Hogcholera-Stämme Glyzerin zwar unter Säurebildung vergären, jedoch kein oder nur minimales Gasbildungsvermögen zeigen. Die Pferdestämme haben Farbstoffen (Malachitgrün, Orcein) gegenüber ein geringeres Reduktionsvermögen, sie entwickeln weniger Schwefelwasserstoff, sie bilden kein Proteinochrom, sie bilden jedoch kräftig Indol. Die Pferdestämme werden durch Paratyphus-B- und Hogcholera-Sera verhältnismäßig schwach, niemals bis zur Titergrenze agglutiniert. Normale Pferdesera agglutininieren sie stärker als Paratyphus-B- und Hogcholera-Stämme. Echte Bakterien der Hogcholera-Gruppe wurden durch Sera, die mit Hilfe der Pferdestämme hergestellt wurden, nicht oder nur geringfügig beeinflusst. Die Beeinflussung der paratyphusähnlichen Pferdestämme durch Paratyphus-B- und Hogcholera-Sera ist nach Ansicht des Verf. nur als hohe Mitagglutination aufzufassen. Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

991. Fürth, Ernst, Ueber die Agglutinationen mit Blutserum von Ruhrkranken des Jahres 1909 in Tsingtau. [Gouvernementslazaret Tsingtau.] (Arch. f. Schiffs- und Tropen-Hygiene, Bd. 16, 1910, p. 579.)

Bei der Beurteilung der von F. gewonnenen Resultate ist zu berücksichtigen, daß die Untersuchungen nicht sofort am Krankenbett, sondern erst 2½ bis 5 Monate nach der Erkrankung erfolgten. Unter acht nachweislich nicht an Ruhr Erkrankten war in zwei Fällen eine Agglutination des Bac. Flexner in einer Verdünnung 1:80 und des Bac. Y in einer Verdünnung 1:40 zu verzeichnen. Im ganzen wurde das Serum von 60 Ruhrkranken untersucht. Verf. glaubt für die Mehrheit der Fälle aus dem Ausfall der Agglutinationsprüfung die Erreger mit einiger Sicherheit vermuten zu können. Er nimmt an, daß gegenüber Flexner- und Y-Stämmen Krankenserum mit einem Titer über 1:100 und gegenüber Shiga-Kruse-Stämmen Krankenserum mit einem Titer über 1:50 eine Mitwirkung der Bakterienarten bei der Erkrankung sicher macht. Danach sieht er in 9 Fällen den Bac. Shiga-Kruse, in 10 Fällen den Bac. Flexner, in 16 Fällen den Bac. Y, in 11 letztere beide als Erreger der Erkrankung an. Es zeigte sich, daß bei einem positiven Ausfall der Agglutination mit einem der giftarmen Ruhrerreger fast ausnahmslos eine mehr oder minder große Mitagglutination des anderen festgestellt werden konnte. Die Agglutinationskraft der untersuchten Fälle war auch bei der verhältnismäßig spät ausgeführten Untersuchung eine große. Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

992. Courmont, Jules, et Rochaix, A., Technique de la détermination du bacille d'Eberth par la recherche de l'agglutination. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 26.)

Die Agglutination durch das entsprechende spezifische Serum muß als sicherstes Kriterium für den Typhusbacillennachweis gelten. In unklaren Fällen, wo dieselbe fehlt oder wenig ausgesprochen ist, empfehlen Verf. rasch aufeinander folgende Bouillonkulturen anzulegen. In der 10. oder 12. Generation soll dann noch einmal die Agglutinationsfähigkeit geprüft werden. Es kommt nämlich nicht selten vor, daß man jetzt den

Agglutinationstiter bedeutend erhöht findet (während er gegenüber Anticoli- und Antiparatyphusserum unverändert geblieben ist). Darin erblicken Verff. oft ein wertvolles Mittel zur Sicherstellung der Typhusdiagnose.

Hans Guggenheimer (Frankfurt a. M.).

993. Bofinger und Dieterlen, Beiträge zur Kenntnis der Fleischvergiftungserreger. [Bakt. Untersuchungsstation d. XIII. Armeekorps.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 35.)

Die Verff. isolierten als Erreger einer Massenvergiftung durch Nahrungsmittel Gärtnerbacillen; aus einer Blutwurst, die zu Vergiftungserscheinungen Anlaß gegeben hatte; züchteten sie einen Stamm, der kulturell zwischen Coli und Paratyphus B steht (er koaguliert Milch, zerlegt Milchzucker in flüssigem Medium, wächst aber auf Lackmus-Laktose-Agar blau), agglutinatorisch eine Sonderart darstellt, jedoch ein Serum liefert, das Gärtnerstämme hoch beeinflusst. Aus einer Maus, die mit verdächtigen Kartoffeln gefüttert war, isolierten sie Gärtnerbacillen

Seligmann (Berlin).

994. Moss, W. L., Studien über Isoagglutinine und Isohämolyse. [Johns Hopkins Univ.] (Fol. serol., Bd. 5, 1910, Heft 3.)

Einteilung der Blutarten in 4 Gruppen nach ihrem gegenseitigen agglutinablen und agglutinierenden Verhalten. Zu einem kurzen Referat nicht geeignet.

Ritz (Frankfurt a. M.).

Präzipitation.

995. Krusius, F. (Marburg), Biologische Studien über die organ- und artspezifische Wirkung des Linseneiweißes und seine Beziehungen zu anderem natürlich denaturierten Eiweiß des Ektoderms. [36. Zusammenk. d. Ophth. Ges., Heidelberg 1910.] (Zeitschr. f. Augenheilk., Bd. 24, No. 3.)

1) Das Linseneiweiß ist biologisch als blutfremdes Eiweiß wirksam, doch läßt sich außerdem eine abgeschwächte, dem Blutserum gleiche biologische Wirkung nachweisen, d. h. die Organspezifität des Linseneiweißes ist nur relativ.

2) Die besondere, von der Tierart losgelöste (organspezifische) Wirkung des Linseneiweißes scheint mehr an die Kernpartien, die mit der Tierart in Bezug stehende (artspezifische) Wirkung mehr an die Kapsel- und Rindenschichten der Linse gebunden zu sein.

3) Die von der Tierart losgelöste (organspezifische) Wirkung des Linseneiweißes ist in der Tierreihe keine absolut gleichartige, sondern auch nur eine relative; hierbei spielen wohl unabhängig von der stammesgeschichtlichen Verwandtschaft Bedingungen des stofflichen (chemischen) Aufbaus eine wichtige Rolle, da sich z. B. nähere biologische Beziehungen zwischen der Linse der Cephalopoden und des Schellfisches ergeben, als zwischen dieser und der Rinderlinse.

4) Auch die ektodermalen Horngebilde (Nägel, Haare) enthalten anti-
genes Eiweiß.

5) Auch diese ektodermalen Horngebilde wirken gegenüber der eigenen
Tierart als Antigen.

6) Ihr Eiweiß zeigt daneben noch eine dem betr. Blutserum gleiche
Wirkung.

7) Also besteht auch für die ektodermalen Horngebilde, analog der
Linse, neben relativer Artspezifität eine Organspezifität. Diese durch
biologische Reaktion nachweisbare Sonderstellung der Linse und der ekto-
dermalen Horngebilde ist zu deuten als eine natürliche, im Wachstum be-
dingte Denaturierung eines ursprünglich in der Mutterzelle artspezifischen
Eiweißes.
Steindorff (Berlin).

996. Vanney, A., De la réaction précipitante dans le Rouget. (Compt.
rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 26.)

Wie Vallée mit dem Serum tuberkuloseimmunisierter Pferde und
dem Tuberkulin Präzipitation erzielen konnte, so gelang dies in derselben
Weise dem Verf. mit Filtraten aus Rotlaufbazillen und dem entsprechenden
Immunserum. Die Reaktion verläuft am deutlichsten bei 37° und bei Ver-
wendung von Filtraten aus Kulturen, die vor der Filtration auf 70° er-
hitzt worden waren. Normales Serum bewirkte in ihnen keine Präzipitation,
ebensowenig vermochte dies das spezifische Serum mit Filtraten anderer
Keimarten.
Berghaus (Frankfurt a. M.).

Opsonine — Phagocytose.

**997. Much, H., Die Opsoninreaktion nebst kritischen Bemerkungen
über Phagocytose und Vaccinetherapie.** (Med.-kritische Blätter in Ham-
burg, Bd. 1, 1910, Heft 1, p. 51.)

Eine kurzgefaßte orientierende Uebersicht über die Opsonine und
ihre praktische Verwendung in leicht verständlicher, für den Praktiker be-
stimmter Darstellung. Was den Standpunkt des Verf. anlangt, so erblickt
er den Hauptzweck der Leukocyten darin, daß sie körperfremde Elemente
in sich aufnehmen. Die Opsonine hält er wahrscheinlich für identisch mit
den bakteriolytischen Serumstoffen. Die diagnostische Verwertung des
opsonischen Index wird abgelehnt, die Benutzbarkeit der Opsonine zu
diagnostischen Zwecken wird bestätigt. Dagegen wird vom Verf. die Kon-
trolle des Opsoningehaltes als therapeutische Grundlage für die Vaccine-
therapie abgelehnt. Nichtsdestoweniger wird aber die Vaccinetherapie als
solche gewürdigt und zur Heranziehung in geeigneten Krankheitsfällen
empfohlen. „Die Opsoninreaktion ist für diese Therapie nur dann
nützlich, wenn man auf anderem Wege nicht erfahren kann, ob ein be-
stimmter Mikroorganismus für ein betreffendes Krankheitsbild verantwor-
tlich zu machen ist, also nur eventuell für die Einleitung der Therapie.
Für die Vaccinetherapie als solche ist die Opsoninbestimmung unnütz.“

Sachs (Frankfurt a. M.).

998. **Levaditi et Mutermileh, Mécanisme de la phagocytose.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 68, 1910, No. 22, p. 1079.)

Verff. benutzten Naganatrypanosomen, Meerschweinchenleukocyten und trypanolytisches Serum. Es konnte dabei beobachtet werden, daß die Trypanosomen an den Leukocyten haften blieben, um später eingeschlossen und verdaut zu werden. Wenn die Leukocyten durch Einfrieren etc. abgetötet werden, dann fällt der zweite Vorgang weg. Verff. nehmen daher an, daß die Phagocytose aus zwei getrennten Phasen besteht — aus der spezifischen Anziehung, die der Agglutination entspricht und die ein rein physikalischer Vorgang ist, und aus der Einschließung und Verdauung, die einen vitalen Vorgang darstellt.

L. Hirschfeld (Heidelberg).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 971, 977.)

999. **Krusius, F., Ueberempfindlichkeitsversuch vom Auge aus.** [Exp. Abt. d. Inst. f. Hygiene u. exp. Therapie; Kgl. Univ.-Augenklinik Marburg.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 67, Heft 1.)

Beim Meerschweinchen ist vom Auge aus mit dem inaktivierten anaphylaktogenen Eiweiß des Rinderserums eine so starke Sensibilisierung des Meerschweinchens möglich, daß auf spezifische Reinjektion tödlicher Shock erfolgt. Auch Injektion vom Eiweiß der Schweinslinse in den Glaskörper des Meerschweinchens sensibilisiert den Gesamtorganismus, und es kommt bei Reinjektion des gleichen Antigens zu schweren typischen Ueberempfindlichkeitssymptomen. Injektion von artgleichem Linseneiweiß führt zur Sensibilisierung des Gesamtorganismus, und bei Reinjektion erscheinen deutliche Ueberempfindlichkeitssymptome. Werden beide Linsen diszindiert, so ruft das intraokular zur Resorption frei werdende eigene Linseneiweiß eine Ueberempfindlichkeit hervor, die sich bei erneuter Injektion durch deutliche, obgleich schwache Zeichen von Ueberempfindlichkeit manifestiert. Denselben Erfolg erzielt die einseitige Diszission. Am erfolgreich sensibilisierten Meerschweinchen gelangt auch bei intraokularer Reinjektion genügend Antigen in den Blutkreislauf, um schwere typische Ueberempfindlichkeitssymptome auszulösen. Diese treten auch bei dem für Schweinslinsen sensibilisierten Tiere ein durch Injektion spezifischen Antigens. Ausgiebige Diszission beider Linsen beim sensibilisierten Meerschweinchen löst deutliche, wenn auch nur ganz leichte Ueberempfindlichkeitszeichen aus; ebenso wirkt die Diszission einer Linse mit sekundärer intraokularer Reinjektion von Linseneiweiß. Einmalige enterale Einverleibung von Linseneiweiß (Lentokalin-tabletten) führt nicht zu einer mit den feinsten biologischen Methoden nachweisbaren Resorption von genügend antigenetisch aktivem Eiweiß.

Steindorff (Berlin).

1000. **Abelous, J. E., et Bardier, E., Affinité de l'urohypotensine pour la substance cérébrale, le cerveau comme source principale de la substance anaphylactigène.** [Labor. de Physiol. Toulouse.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 25.)

Ein Kaninchen wird mit Urohypotensin vergiftet; Serum und Organextrakte werden mehreren anderen Kaninchen intravenös injiziert. Nur das mit Gehirnextrakt behandelte Kaninchen zeigt leichte Vergiftungserscheinungen. Verf. folgern: die Gehirnsubstanz bindet Urohypotensin. 20 Minuten später erhalten alle vorbehandelten Tiere eine untödliche Dosis von Urohypotensin. Das mit Gehirnsubstanz vorbehandelte stirbt nach 40 Minuten; die anderen Tiere bleiben entweder symptomlos oder erholen sich nach zum Teil recht schweren Vergiftungserscheinungen. Verf. folgern: das Gehirn erzeugt und enthält mehr anaphylaktogene Substanz als die anderen Organe und das Serum. Warum sie den Tod des Tieres als Anaphylaxie und nicht als eine Summationswirkung auffassen (im Gehirn soll doch reichlich Gift vorhanden sein), ist nicht recht ersichtlich.

Seligmann (Berlin).

1001. Ascoli, A. Anallergische Sera. Ein Vorschlag zur Verhütung der Serumkrankheit. (Deutsch. med. Wochenschr., 1910, No. 26, p. 1215.)

Verf. macht den Vorschlag, zur Vermeidung der Ueberempfindlichkeitsercheinungen bei wiederholter Seruminjektion bei der Reinjektion Serum von Tieren zu verwenden, die von denen, welche das erste Serum geliefert haben, in zoologischer Hinsicht möglichst weit entfernt sind. So stellt er hochwertiges Hammeldiphtherieserum her, das bei Meerschweinchen, die gegen Pferdeserum überempfindlich waren, einen Ausbruch der anaphylaktischen Erscheinungen hintanhält. Eine besondere Bedeutung verspricht sich Verf. von diesen Seris — denen er die Bezeichnung „anallergisches Serum“ beigelegt wissen möchte — bei der Anwendung der intravenösen Injektion.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 955, 957, 960, 994, 1068, 1069, 1070.)

1002. Arinkin, M. J., Ueber die hämolytischen Eigenschaften von Organextrakten. [Innere Klinik d. milit.-med. Akad., Petersburg.] Wratschelnaja Gazeta, 1910, No. 19, 21, 22 u. 23.)

Die Ergebnisse seiner außerordentlich zahlreichen Versuche faßt der Autor in folgenden Sätzen zusammen:

1) In wässerigen Extrakten aus den untersuchten Kaninchenorganen sind zwei hämolytische Körper nachweisbar; der eine von ihnen, und zwar der am häufigsten anzutreffende, ist thermostabil und wird sogar beim Kochen nicht zerstört, der andere wird verhältnismäßig selten angetroffen und ist thermolabil, d. h. seine hämolytischen Eigenschaften werden beim Erwärmen auf 56–60° im Laufe von 10–30 Minuten vernichtet. Letztere Hämolsine werden in Auszügen aus Gehirn, Herz, Magen, Dickdarm, Nieren und Muskeln gefunden.

2) Das thermostabile Hämolsin befindet sich anscheinend in einer recht festen Verbindung mit Eiweißkörpern; diese Verbindung gelingt es weder durch die Einwirkung hoher Temperatur, noch durch wiederholtes Waschen zu lösen, nur Alkohol oder Aether vermag bisweilen das Autohämolsin von den koagulierten Eiweißstoffen abzuscheiden.

3) In wässrigen Organextrakten sind höchst wahrscheinlich mehrere thermostabile Autohämolsine vorhanden, anscheinend lipoider Natur; von ihnen werden die einen nur durch Aether oder nur durch Alkohol, die anderen sowohl durch Alkohol, wie durch Aether extrahiert.

4) In frischen, eben erst hergestellten wässrigen Extrakten aus Gehirn, Herz, Lungen, Muskeln, Ovarien, Samenbläschen und Uterus gelang es niemals Autohämolsin nachzuweisen, aber nach Verlauf einer gewissen Zeit (48—96 Stunden) konnte das Hämolsin in den Extrakten der Mehrzahl der genannten Organe gefunden werden, mit Ausnahme der Extrakte aus Eierstöcken und Gebärmutter. Im Gegensatz hierzu besaßen eben erst bereitete Auszüge aus den übrigen Organen (Leber, Nieren, Dünndarm, Dickdarm, Magen und Milz) hämolytische Eigenschaften. Am häufigsten kamen diese zu den Auszügen aus Magen, Dünndarm, Dickdarm und Milz.

5) Die Menge der Hämolsine in den Organen verschiedener Kaninchen ist eine ungleiche.

6) Je länger die wässrigen Organextrakte aufbewahrt werden, desto mehr hämolysierende Stoffe sammeln sich in ihnen an.

7) In Seren gelang es kein einziges Mal Autohämolsine anzutreffen, dafür stieß man des öfteren in ihnen auf Isolsine.

8) Die ausgeprägtesten antihämolytischen Eigenschaften besitzt sowohl das auf 70° erwärmte, wie auch das nicht erwärmte Serum immuner und normaler Kaninchen in gleichem Maße. Ebensolche Eigenschaften wurden nachgewiesen an den Extrakten aus Gehirn, Herz, Lungen, Leber, Nieren, Muskeln. Beim Erwärmen verloren diese Auszüge ebensowenig wie die Sera das Vermögen, die Hämolyse zu hemmen, nur beim Filtrieren der erwärmten Auszüge gingen sie dieses Vermögens verlustig. Die durch Alkohol gefällten und in physiologischer Kochsalzlösung suspendierten Serumeiweiße besaßen ebenfalls antihämolytische Eigenschaften.

A. Dworetzky (Moskau).

1003. Carpi, U., Beitrag zur biologischen Analyse der chyliformen Ergüsse. [Med. Klinik Pavia.] (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 33.)

Die Untersuchungen betrafen die chyliforme Peritonealflüssigkeit eines an malignem Peritonealtumor Leidenden. Die Flüssigkeit, deren Aetherextrakt Phosphorsäure enthielt, wirkte in unregelmäßiger Weise hämolytisch auf menschliche rote Blutkörperchen, so zwar, daß nur mittlere Dosen lösend wirkten, während höhere und niedere Mengen unwirksam blieben. Der Aetherextrakt enthielt die hämolytische Substanz ohne die in der Flüssigkeit augenscheinlich vorhandenen Hemmungskörper; das Hämolsin wirkte besonders stark auf Menschenblut, geringer auf Kaninchen-, Meerschweinchen- und Hammelblut. Es ist kochbeständig, resistent gegen Pepsinverdauung, ist nicht komplexer Natur und wird durch Blutserum gehemmt, entspricht also in seinen Eigenschaften ganz den thermostabilen Organhämolsinen, die als Lecithide aufzufassen sind. Weiter zu prüfen wäre (der Mangel an Material machte das unmöglich), ob alle chyliformen Ergüsse derartige Hämolsine enthalten oder nur die neoplastischen, und ob das Hämolsin auch als Autolysin wirkt. Die Resultate könnten zu dia-

gnostisch verwertbaren Schlüssen führen und Erklärungsmöglichkeiten für manche Arten von Anämien bieten. Seligmann (Berlin).

1004. Királyfi Géza, Adat a paroxysmalis haemoglobinaemia pathogenesiséhez. (Beitrag zur Pathogenese der paroxysmalen Hämoglobinurie.) (Magyar Orvosi Archiv., 1910, No. 3.) (S. auch Fol. serol., Bd. 5, Heft 3.)

Beschreibung eines typischen Falles von paroxysmaler Hämoglobinurie: Anfälle, die nach Erkältungen auftreten und willkürlich, durch kalte Fußbäder, ausgelöst werden können; das Patientenserum (Wassermann positiv) löst die eigenen Blutkörperchen im Donath-Landsteinerschen Kälte-Wärmeversuch. In dem während eines künstlich ausgelösten Anfalles entnommenen Serum konnte Komplement nachgewiesen werden, was aber — mit Rücksicht auf die entgegengesetzten Angaben von Meyer und Emmerich — darauf zurückgeführt wird, daß der betreffende Anfall leicht war. Die Spezifität des Serumhämolsins für Menschenblut wird durch den negativen Ausfall der an Hammel- und Rinderblut ausgeführten Kälte-Wärmeversuche erwiesen. v. Fenyvessy (Budapest).

1005. Danielopolu, D., Action empêchante du liquide céphalo-rachidien normal sur le pouvoir hémolytique du taurocholate de soude. [Labor. de Médec. expér. et de la Clin. medic. de l'Hôpital Braucovan.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 25.)

Verf. konnte feststellen, daß normale Lumbalflüssigkeit hemmend wirkt auf die durch Natriumtaurocholat bewirkte Hämolyse des Hundesblutes. Die gleiche Eigenschaft normalen Serums ist schon bekannt.

Seligmann (Berlin).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 958, 1016, 1064, Verordn. No. 24.)

1006. Römer, P. H. (Marburg), Tuberkulose-Immunität. (Med.-kritische Blätter in Hamburg, Bd. 1, 1910, Heft 1, p. 5.)

Nachdem es durch Vorbehandeln von Meerschweinchen mit avirulenten Tuberkelbacillen nicht gelungen war, eine nachweisbare Tuberkuloseimmunität zu erzeugen, hat Verf. die Frage zu beantworten versucht, wie sich Meerschweinchen nach einer ganz schwachen Tuberkuloseinfektion gegenüber einer späteren Infektion verhalten. Hatte schon Koch gefunden, daß ein tuberkulöses Meerschweinchen gegenüber einer tuberkulösen Reinfektion im gewissen Sinne als immun betrachtet werden kann, so zeigten die experimentellen Untersuchungen des Verf., daß Meerschweinchen bei einer schon bestehenden tuberkulösen Infektion gegen eine erneute Infektion eine erhöhte Widerstandsfähigkeit, eine Immunität besitzen, deren Nachweis besonders bei kutaner und intrakutaner Reinfektion gelang. Analoge Experimente wurden mit entsprechendem Ergebnis an Rindern und Schafen ausgeführt. Auf Grund dieser Feststellungen und auf Grund der epidemiologischen Erfahrungen über menschliche Tuberkulose, nach denen eine Tuberkuloseinfektion beim Menschengeschlecht fast allgemein ist, gelangt Verf. zu der Auffassung, daß eine schwache tuberkulöse In-

fektion nicht nur nicht schädlich, sondern direkt nützlich ist. „Eine Tuberkuloseinfektion verleiht einen relativen Schutz gegen eine tuberkulöse Reinfektion, sicherlich unter den Bedingungen des Experimentes, aller Wahrscheinlichkeit nach auch unter natürlichen Bedingungen.“ Was nun die Frage anlangt, warum der Mensch doch schwindsüchtig wird, so verweist Verf. auf seine Untersuchungen, nach denen tuberkulöse Meerschweinchen nach einer sehr massiven Reinfektion das Bild einer echten kavernösen Lungentuberkulose aufweisen, das sonst bei dieser Tierart selten anzutreffen ist. Auf Grund dieser Feststellung wird die Hypothese vertreten, daß auch beim Menschen die Phthise die Folge einer so massiven Reinfektion darstellt, „daß die durch die Kindheitsinfektion geschaffene Immunität zwar noch ausreicht, den Ausbruch einer akut verlaufenden Miliartuberkulose zu verhindern, nicht aber den der langsam und chronisch verlaufenden Phthisis“. Verf. erscheint es unwahrscheinlich, daß es sich dabei um Außeninfektion handelt, er glaubt vielmehr, daß die zur Lungenschwindsucht führenden Reinfektionen „metastasierende Autoinfektionen“ darstellen.

Sachs (Frankfurt a. M.).

1007. Pawlowsky, A. D., Ueber die Immunisierung gegen Tuberkulose und ihre Serumbehandlung. [Serumabteilung d. bakteriolog. Inst. Kiew.] (Russky Wratsch, 1910, No. 14—16.)

Das Ergebnis seiner außerordentlich zahlreichen, an verschiedenen Tierarten ausgeführten Untersuchungen faßt A. Pawlowsky folgendermaßen zusammen. Sämtliche Versuche, gegen die subkutane und peritoneale Meerschweinchentuberkulose zu immunisieren oder sie mit dem Serum verschiedener Tiere, sowohl von Kalt- wie von Warmblütern, zu behandeln, schlugen fehl: trotz zahlreicher, verschiedenartiger und langjähriger Versuche in dieser Richtung gelang es jedoch niemals, gegen die experimentelle Meerschweinchentuberkulose zu immunisieren oder sie mit irgendeinem Serum zu heilen. Verf. kommt daher zu der Ueberzeugung, daß die Serumtherapie der menschlichen Tuberkulose ebenfalls völlig aussichtslos ist. Jedoch lehrten weitere Untersuchungen, daß der bei der Tuberkulose eine Heilwirkung entfaltende Stoff in den Leibern der Tuberkelbacillen enthalten ist, daß in mehreren Versuchen bei der Behandlung mit zerriebenen trockenen Tuberkelbacillen ausgedehnte Vernarbungen um die tuberkulösen Herde herum erzielt werden und daß die Entwicklung der Tuberkulose mit dem Auftreten miliarer Knötchen beginnt, die entweder in Eiterung übergehen oder aber resorbiert werden und vernarben. Da weder die Filtrate von Tuberkelbacillenkulturen, noch die durch Hitze abgetöteten Bacillenleiber, noch das alte Tuberkulin, noch das Tuberculinum purum, noch die Leiber minus Tuberkulin, noch die Bacillenleiber minus Chloroform- und Xylolauszug, noch die in Kalilauge gelösten Stoffe der Leiber, noch die Auszüge in physiologischer Kochsalzlösung nach den Erfahrungen des Autors die Tuberkulose zu heilen vermögen, so ist es klar, daß nur der gesamte Bacillenleib in getrocknetem und vollkommen zerriebenem Zustand, bei idealer Behandlungstechnik — vorsichtiger, langsamer und allmählicher Anwendung des Heilmittels unter Vermeidung von Fieber-

reaktionen — das Objekt weiterer Forschungen und Versuche in dieser Richtung sein muß. Nur bei Befolgung dieses Weges ist auf die Erzielung günstiger Resultate bei der Behandlung der Tuberkulose des Menschen zu hoffen.

A. Dworetzky (Moskau).

1008. Aronson, Hans, Zur Biologie der Tuberkelbacillen. Dritte Mitteilung. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 35.)

Verf. behandelt drei wichtige Fragen aus der Biologie des Tuberkelbacillus. Bezüglich der Säurefestigkeit weist er von neuem mit Hilfe chemischer Trennungsmethoden nach, daß der eigentliche Träger der Säurebeständigkeit im Tuberkelbacillus ein Wachs ist. Dieses Wachs ist gleichzeitig auch der Träger der von Gasis entdeckten Alkalifestigkeit des Bacillus.

Bezüglich der Muchschen Granula teilt Verf. Beobachtungen mit, nach denen es Bacillenformen gibt, die weder nach Ziehl noch nach Gram färbbar sind und trotzdem erhöhte Virulenz besitzen (Wachs und Gramtingierbare Substanz haben daher mit der Virulenz und wohl auch mit der Immunisierung nichts zu tun). Behandelt man Tuberkelbacillen mit Trichloräthylen, so verlieren sie ihre Säurefestigkeit vollkommen, ebenso aber auch die Muchschen Granula. Damit ist bewiesen, daß diese Granula kein besonderes Eiweiß sein können. Die Gramfärbbarkeit anderer Bakterienarten (z. B. Staphylokokken) beruht dagegen auf speziellen Eiweißsubstanzen. Somit muß die Annahme, die Granula stellten eine besondere Form des Tuberkulosevirus dar, aufgegeben werden.

Die dritte Frage betrifft die Lösungsfähigkeit des Neurins. 25-proz. Lösungen vermögen Tuberkelbacillen aufzulösen; das ist aber keine Eigenschaft dieses Körpers als solchen, sondern nur eine Alkaliwirkung. Die Lösung gelingt auch durch entsprechend konzentriertes Tetramethylammoniumhydrat und unterscheidet sich prinzipiell nicht von der schon Koch gelungenen Lösung in kochender Natronlauge. Die löslichen Produkte sind völlig denaturiert und zur Immunisierung ungeeignet.

[Seligmann (Berlin).]

1009. Citron, Julius, und Klinkert, D., Ueber den biologischen Nachweis lipoider Substanzen durch die Komplementbindungsmethode im Blut und Harn bei Tuberkulose und deren Bedeutung. [II. med. Klinik Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 35.)

Nachprüfung der Angaben Marmoreks, der mit seinem Serum und dem Harn „aktiv“ Tuberkulöser sehr häufig Komplementbindung erzielte und daraus folgerte, daß bei diesen Kranken eine Toxinämie bestehe, die zur Ausscheidung von Tuberkulose toxin durch die Nieren führe. Verff. fanden: von 79 Tuberkulösen reagierten 37 positiv; Gesunde reagierten negativ, Kranke nicht selten mehr oder minder positiv, besonders Diabetiker, Paralytiker und Leute, die an akutem Gelenkrheumatismus litten. Die wirksame Substanz des Urins ist kochbeständig und geht durch Berkefeldfilter, sie ist in Aether unlöslich, löslich in Alkohol und Aceton, gibt keine Biuretreaktion, in alkoholischer Lösung aktiviert sie Kobragift. Sie stellt also höchst wahrscheinlich ein Lipoid dar, das jedoch nicht mit Lecithin

oder Cholesterin oder einer Seife (Natriumoleat) identisch ist. Um festzustellen, woher das Lipoid stammt, wurde vorerst die Reaktionsfähigkeit des Marmorek-Serums geprüft, das sich als frei von Antituberkulin erwies. (Das Höchster Serum, das keine Marmorekreaktion gibt, enthält reichlich Antituberkulin und reagiert auch mit dem alkoholischen Extrakt von Tuberkelbacillen.) Da nicht bewiesen werden konnte, daß das Lipoid aus den Bacillen oder aus der Nahrung stammt, mußte angenommen werden, daß es ein Zersetzungsprodukt des Organismus darstellt (das würde auch sein Vorkommen bei anderen mit Lipoidämie verbundenen Krankheiten erklären). Da das Lipoid auch hämolytisch wirkt, ist an eine Verwandtschaft mit den thermostabilen Organhämotoxinen zu denken. Die Folge ist, daß im Marmorek-Serum ein Antikörper gegen Zerfallsprodukte des Organismus vorhanden ist; experimentell ließ sich am Meerschweinchen erweisen, daß bei Erkrankung bzw. künstlicher Immunisierung ein solcher Organextraktantikörper entstehen kann. Seligmann (Berlin).

1010. Löwenstein, E., Tuberkulinerfolge bei 682 offenen Lungentuberkulosen. [Lungenheilstätte Beelitz.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 36, p. 1654.)

Von 682 offenen Lungentuberkulosen, die mit Alttuberkulin, zum geringeren Teil mit Neutuberkulin behandelt wurden, verschwanden bei 52,9 Proz. die Bacillen aus dem Auswurf. Die Behandlung wurde mit 0,2 mg Alttuberkulin bzw. 0,0005 mg Bacillensubstanz Neutuberkulin begonnen, und mit 10 mg bis 1 g Alttuberkulin bzw. 2 mg Neutuberkulin beendet. L. vertritt den Standpunkt, daß das Alttuberkulin die Bindegewebsbildung sehr stark anregt. In den Fällen, in denen die Tendenz zum Fibröswerden erkenntlich ist, wird der Organismus darin unterstützt. In der Lokalreaktion müssen wir einen der wichtigsten Heilfaktoren der Tuberkulinwirkung fördern. Die Behandlung der Lungentuberkulose nach Robert Koch gibt von den jetzt zu Gebote stehenden Methoden die weitaus günstigsten Resultate. J. Bauer (Düsseldorf).

1011. Dittborn, Fritz, Zur Bakteriologie der Tuberkelbacillen. [Untersuchungsamt der Stadt Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 34.)

25-proz. Neurin vermag bei 57° Tuberkelbacillen aufzulösen; doch verhalten sich verschiedene Stämme verschiedenartig; bei manchen Stämmen waren selbst nach 24-stünd. Aufenthalt in Neurin einzelne Bacillen ungelöst geblieben. Solche ungelöst gebliebenen Tuberkelbacillenmassen konnten Meerschweinchen nicht mehr infizieren, wuchsen auch auf Nährböden nicht mehr. Die Neurinlösungen der Tuberkelbacillen enthielten keinerlei spezifische Substanzen mehr; sowohl die Komplementbindungsmethode wie die Eisensalzfällung versagte.

Die Alkalität des Neurins ist nicht der Grund seines Lösungsvermögens; Behandlung von Tuberkelbacillen in gleich alkalischer Kalilauge oder Ammoniak führte nur zu Flockenbildung, nicht aber zur Lösung.

Seligmann (Berlin)

1012. Babes et Busila, V. (Bukarest), **L'extrait étheré des bacilles acido-résistants comme antigène.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 25.)

Mit Tuberkulin geben die meisten Leprasera, aber nur vereinzelte Sera Tuberkulöser Komplementbindungsreaktion; mit einem Aetherextrakt aus Tuberkelbacillen reagieren beide Arten von Sera in hohem Prozentsatz. Bacillenemulsion von Timothee reagiert mit den Seris nicht, wohl aber der Aetherextrakt dieses Bacillus.

Seligmann (Berlin).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 988, 1009, 1012.)

1013. Cathoire, E., **Recherche de la déviation du complément dans le typhus exanthématique.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 26.)

Das Serum von 15 Flecktyphuskranken (etwa am 10. Krankheitstag geprüft) ergab mit einem alkoholischen Milzextrakt eines an Flecktyphus Gestorbenen Komplementablenkung.

Hans Guggenheimer (Frankfurt a. M.).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1004, 1033—1062.)

1014. Spät, Wilhelm, **Ueber den Mechanismus der Wassermannschen Reaktion.** [Hygien. Inst. Prag.] (Folia serologica, Bd. 5, 1910, Heft 4.)

Angeregt durch die Beobachtung Weils, daß es gelingt, aus einem eine Stunde bei 37° gehaltenen Gemisch von Immunserum und Bakterienextrakt, der das Antigen in gelöster Form enthält, durch nachträglichen Zusatz einer Bacillenemulsion den Immunkörper zu entfernen, untersuchte Verf., ob ähnliche die Existenz der sog. freien Rezeptoren in Frage stellende Verhältnisse sich auch bei der Wassermannschen Reaktion nachweisen ließen. Es wurde folgende Versuchsanordnung getroffen. Röhren wurden mit alkoholischem Extrakt normaler Meerschweinchen und mit absteigenden Mengen luetischen Serums beschickt. Nach einer Stunde Aufenthalt bei 37° wurde ein Teil der Röhren mit einer Emulsion normaler Leberzellen versetzt, die nach Toyosumi imstande sind, den luetischen Seris die komplementbindende Fähigkeit zu entziehen. Nach nochmaligem Digerieren bei 37° wurde zentrifugiert und Satz sowie Abguß mit Komplement, nach einer weiteren Stunde mit sensibilisierten Blutkörperchen versetzt. Der Leberzellensatz verhindert die Hämolyse, der Abguß nicht. Daraus zieht Verf. den Schluß, daß bei der Wassermannschen Reaktion zwischen Extrakt und Serum keine Bindung eintritt. Den Einwand, daß eine bereits erfolgte Bindung durch Uberspringen des Immunkörpers infolge einer größeren Avidität zu der Leberemulsion etwa rückgängig gemacht würde, sowie die Möglichkeit, daß die in den betreffenden Abgüssen auftretende Hämolyse von aus der Lebersubstanz herrührenden Stoffen bedingt sein könnte, glaubt Verf. ausschließen zu dürfen. Die Entziehung des Immunkörpers gelang auch dann noch, wenn bereits Komplementbindung bei der Wassermannschen Reaktion eingetreten war.

Das luetische Serum soll die Rolle eines Ferments spielen, das zur Bindung des Komplements nötig ist, ohne dabei selbst nach der Ehrlich'schen Auffassung eine Verankerung in dem Komplex „Antigen-Ambozeptor-Komplement“ einzugehen. Die Analogie mit dem Befunde Weils bei der im bakteriologischen Sinne spezifischen Komplementbindung, läßt Verf. den Schluß für berechtigt erscheinen, daß es sich auch bei der Wassermann'schen Reaktion um eine Antigen-Antikörperreaktion handle.

Hans Guggenheimer (Frankfurt a. M.).

1015. Browning, C. H., Cruickshank, T. and McKenzie, I., Constituents concerned in the Wassermann reaction, with special reference to lecithin and cholesterol. [Path. Dept. Univ. and Western Infirmary Glasgow.] (Journ. of. Path. and Bact., Vol. 14, 1910, p. 484.)

Ein roher alkoholischer Extrakt aus frischer Ochsenleber wurde getrocknet und in zwei Bestandteile zerlegt, und zwar in einen Teil, der in kaltem Aethylacetat löslich ist und in einen, der in heißem Aethylacetat löslich ist, aber in der Kälte ausfällt, aus dieser Portion wurde ein „primäres Lecithin“ dargestellt durch wiederholte Lösung in Aether und Fällung mit Aceton. Die biochemischen Eigenschaften der zwei Komponenten sind die folgenden: Lecithin sehr schwach hämolytisch und sehr schwach antikomplementär; Wassermann'sche Antigenwirkung mäßig. Aethylacetatlösliche Komponente 25mal mehr lytisch als das Lecithin; Verhältnis der lytischen zur Kobragift aktivierenden Dosis 6:1; sehr stark antikomplementär; sie gibt keine Wassermann'sche Reaktion. Die antikomplementäre Wirkung dieses Bestandteils wird aufgehoben, wenn man die alkoholische Lösung mit alkoholischem Lecithin mischt und dann eine Emulsion bereitet; mischt man dagegen die Emulsionen, nachdem man jede Lösung an und für sich mit Kochsalzlösung emulgiert hat, so wird die antikomplementäre Wirkung nicht wesentlich neutralisiert. Das Gemisch wirkt schwächer lytisch mit Kobragift als das reine Lecithin, dagegen besitzt es eine erhöhte Antigenwirkung bei der Wassermann'schen Reaktion. Eine gesättigte Lösung von Cholesterin in dem alkoholischen Lecithin besitzt eine hochgradige Antigenwirkung bei der Wassermann'schen Reaktion. Die antikomplementäre Wirkung des Lecithin-Cholesteringemisches ist sehr gering und sehr konstant mit verschiedenen Komplementproben; darin unterscheidet es sich von dem rohen Extrakt. Der Zusatz von Cholesterin zu dem Lecithin bewirkt eine beträchtliche Zunahme der Komplementmenge, die beim Vorhandensein von syphilitischem Serum gebunden wird, während mit normalen Seris keine Zunahme des gebundenen Komplements stattfindet. Diese Wirkung des Cholesterins zusammen mit dem Lecithin kann diagnostisch wertvoll sein, insbesondere wo die Reaktion, nach der gewöhnlichen Methode ausgeführt, zweifelhaft ausfällt.

Browning (Glasgow).

1016. v. Marschalkó, Jancsó und Cziki, Der klinische Wert der Wassermann'schen Syphilisreaktion. [Dermatol. Klinik (Prof. v. Marschalkó) und med. Klinik (Hofrat Prof. Purjesz) d. Kgl. Ungar. Univ. Kolozsvár.] (Arch. f. Dermatol. u. Syph., Bd. 101, 1910, p. 19.)

Die Verff. haben 1162 Patienten nach Wassermann untersucht und bestätigen durchaus die guten Erfahrungen, die auch von vielen anderen Untersuchern mit der Seradiagnostik gemacht worden sind. Die Sera tuberkulöser, kachektischer Individuen ergaben oft mehr weniger Hemmung in der Reaktion. Es wird aber ausdrücklich darauf hingewiesen, daß eine vollständige Hemmung der Hämolyse, wie bei Lues, dabei nie beobachtet wurde. Deshalb empfehlen die Verff., in solchen Fällen die Reaktion stets mit mehreren Extrakten auszuführen. Die Spezifität der Reaktion leidet darunter durchaus nicht. Die Verff. sind überzeugt, daß die positive Wassermannsche Reaktion mit der größten Wahrscheinlichkeit auf vorausgegangene Syphilisinfektion hindeutet. Bei der Diagnostik der Geistes-, Gehirn- und Nervenkrankheiten, sowie der Erkrankungen der Zirkulationsorgane bedeutet die Reaktion eine wesentliche und sehr schätzbare Bereicherung unserer diagnostischen Hilfsmittel. Die Aufstellung einer topischen Diagnose erlaubt die Reaktion nicht. Eine positive Reaktion zeigt wohl mit größter Wahrscheinlichkeit an, daß der luetische Prozeß noch nicht ganz ausgeheilt ist.

Hohne (Frankfurt a. M.).

1017. Ledermann, R., Ueber Beziehungen der Syphilis zu Nerven- und anderen inneren Erkrankungen auf Grund von 573 serologischen Untersuchungen. [Votr. a. d. 82. Naturforsch.-Versamml. Königsberg.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 39.)

Dieser Bericht über den Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei Lues des Zentralnervensystems im Kindes- (16 Fälle positiv) und Erwachsenenalter (59 Psychosen, 45 Fälle von Lues cerebri bzw. cerebrospinalis, 23 Apoplexien, 28 luetische „Neurasthenien“, 42 Nervenkrankte verschiedener Art, [isolierte Paresen, Neuritiden, Störungen der Pupillenreaktion usw.]), ferner bei einer Anzahl sicher nicht spezifischer Gehirn- und Nervenerkrankungen (12 multiple Sklerosen, 2 Fälle von Paralysis agitans, 10 Tumoren, 4 Epilepsien usw.), bei 161 Tabikern, ferner 125 Fällen innerer Erkrankungen (45 Kreislaufkranke, wobei die Hälfte der Arteriosklerotiker positive Reaktionen zeigte, 4 positive Fälle von Tumor mediastinalis, 8 positive Reaktionen bei 10 Fällen chronischer Nephritis, die fast sämtlich Quecksilberbehandlung hinter sich hatten (!), endlich bei „Addison“, „Banti“, Pseudoleukämie, Polycythämie usw. bringt nichts prinzipiell Bedeutsames, sondern ist vorwiegend von statistischem Interesse. Schultz (Breslau).

1018. Mulzer, P., und Michaelis, W., Hereditäre Lues und Wassermannsche Reaktion. [Kaiserl. Gesundheitsamt und Prof. H. Neumannsche Kinderpoliklinik zu Berlin.] (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 30, p. 1402.)

Die Verff. haben nur syphilitische oder syphilisverdächtige Kinder untersucht und kommen zu folgenden Resultaten: Säuglinge mit manifester Lues reagieren in demselben Verhältnis wie Luetiker im sekundären Stadium (96 Proz. positiv). Die positive Reaktion erscheint erst mit dem Auftreten manifester luetischer Symptome. Bei älteren Kindern (über 1 Jahr) besteht dasselbe Verhältnis wie bei Säuglingen. Latent syphilitische Kinder ver-

halten sich bezüglich der positiven Seroreaktion wie Erwachsene in der Frühlatenz. Die Umwandlung der Wassermannschen Reaktion durch spezifische Kuren scheint bei Kindern schwerer erreichbar zu sein als bei Erwachsenen. Die Mütter syphilitischer Säuglinge reagieren in überwiegender Mehrzahl positiv (83 Proz.). Bei mehreren Kindern syphilitischer Eltern reagieren in der Regel das letzte oder die letzten symptomlosen Kinder negativ. Hoehne (Frankfurt a. M.).

1019. Koch, M., Experimentelle Hodensyphilis beim Kaninchen durch Verimpfung kongenital-syphilitischen Materials. [Pathol. Inst. d. städt. Krankenhauses am Urban.] (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 30, p. 1404.)

Verf. impfte zwei Kaninchen, indem er mit der Impfnadel von Spirochäten wimmelndes Lebermaterial einer kongenital-syphilitischen Kinderleber in den Hoden einführte. Das eine Tier starb nach 3 Monaten; im Hoden war nur ein bohngroßer Abszeß zu konstatieren, in dessen Eiter keine Spirochäten zu finden waren. Bei dem anderen Kaninchen entwickelte sich langsam eine Schwellung des linken Hodens und Nebenhodens mit derber Konsistenz und höckeriger Oberfläche, medianwärts daneben ein harter, verschieblicher, derber Knoten. Durch Punktion wird eine fadenziehende, wasserklare Flüssigkeit entleert, die zahlreiche lebhaft bewegliche, typische *Spirochaetae pallidae* enthielt. Außer einer leichten Abmagerung und Trägheit sind bei dem Tier keine Krankheitserscheinungen zu beobachten. Hoehne (Frankfurt a. M.).

1020. Thomsen, Olaf, Die Bedeutung der positiven Wassermannschen Reaktion mit Frauenmilch für die Wahl einer Amme. [Seruminstitut Kopenhagen.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 38, p. 1748.)

Bei Ammen soll sowohl Serum als Milch untersucht werden. Die Milch muß entweder vor der Entbindung oder im Verlaufe der 2 ersten Tage der Säugung entnommen werden.

Tritt bei 0,05 cem positive Reaktion ein, so ist Syphilis sehr wahrscheinlich; tritt bei 0,1 cem positive Reaktion ein, so ist ein sicherer Schluß nicht möglich. (Dieser Stärkegrad tritt aber bei Nicht-Lues nur selten auf: unter 200 Kontrollfällen 6mal.) Tritt bei 0,2 cem positive Reaktion ein, so ist sie nicht verwertbar, da mit dieser Dose die Reaktion auch bei gesunden Frauen vorkommt. Das Ausbleiben der Milchreaktion ist ein wichtiges Argument gegen Lues, weil die Reaktion durch eine Hg-Behandlung, die die Serumreaktion zum Schwinden bringt, nur wenig beeinflußt wird.

Carl Bruck (Breslau).

1021. Sleeswijk, J. G., Die Serodiagnostik der Syphilis nach Noguchi. [Inst. f. Infektionskrankh. in Berlin.] (Deutsche Med. Wochenschr., 1910, No. 26, p. 1213.)

Verf. hat eine Anzahl von Fällen nach der Methode von Noguchi untersucht und seine Resultate mit denen durch die Wassermannsche Reaktion erhaltenen verglichen. Er findet, daß die Methode von Noguchi

bei sicherer Syphilis nicht mehr leistet als das Verfahren nach Wassermann. Bei fieberhaften Erkrankungen und in anderen nicht geklärten Fällen treten beim Noguchischen Verfahren unspezifische Hemmungen auf, die die Originalmethode nach Wassermann nicht zeigt. Der Verf. kommt daher zu dem Schluß, daß die Noguchische Modifikation keine Verbesserung der Wassermannschen Reaktion ist und zu Fehldiagnosen leicht Anlaß gibt. Hoehne (Frankfurt a. M.).

1022. Fischer, W., Beiträge zur Kenntnis der Wassermannschen Reaktion bei Syphilis. [Dermatol. Abt. des Rudolf-Virchow-Krankenh. zu Berlin; dirig. Arzt Prof. Dr. Buschke.] (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Bd. 100, 1910, p. 215.)

Auf Grund zahlreicher Untersuchungen kommt der Verf. zu dem Ergebnis, daß die Wassermannsche Reaktion zur Diagnose in bestimmten Grenzen eine wertvolle Bereicherung unseres Wissens darstellt. Ihre Verwertung für die Therapie und die Prognose des Einzelfalles ist vorläufig illusorisch. Nur über längere Perioden ausgedehnte Untersuchungen, bei denen der Praktiker mit dem Serologen Hand in Hand arbeiten muß, werden schließlich die wirkliche Bedeutung der Entdeckung Wassermanns für die Therapie festzustellen vermögen.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1023. Lange, Carl, Zur Kenntnis der Wassermannschen Reaktion insbesondere bei mit Ehrlichs 606 behandelten Luesfällen. [Derm. Abteil. des Rud.-Virchow-Krankenhauses in Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 36, p. 1656.)

Beobachtungen an 268 Fällen. Nach anfangs positiver Reaktion wurden nach 4--5 Wochen negativ: 153 Fälle. Von 18 negativ reagierenden blieben 13 negativ, 5 wurden nach der Injektion positiv (2 davon wurden später wieder negativ). — In 2 Fällen wurde nach einer post injectionem negativen Reaktion später wieder positive Reaktion beobachtet. 97 Fälle blieben trotz der Injektion positiv.

Carl Bruck (Breslau).

1024. Finkelstein, J. A. und Dawydon, Studien über die Wassermannsche Reaktion aus Laboratorium und Klinik. [Chem.-bakt. Inst. des Dr. Blumenthal in Moskau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 36, p. 1659.)

Untersuchungen an 845 Fällen, die nichts Neues bringen. Verff. halten wäßriges syphilitisches Antigen für das brauchbarste.

Carl Bruck (Breslau).

1025. Igersheimer, J., Wassermannsche Reaktion nach spezifischer Behandlung bei hereditärer Lues. [Univ.-Augenklinik Halle.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 33, p. 1540.)

Bei Keratitis parenchymatosa gelingt es, wie überhaupt bei kongenitaler Lues (s. auch Mulzer und Michaelis) sehr schwer, durch spezifische Behandlung mit Hg und JK eine positive in eine negative Reaktion zu

verwandeln. Bei den bisher von I. behandelten Fällen wurde ein Umschlagen der Reaktion noch nie beobachtet, dagegen verwandelte sich bei einem Falle nach Injektion von 606 in 4 Tagen die positive Reaktion in eine negative, obwohl der Hornhautprozeß selbst unbeeinflußt blieb.

Carl Bruck (Breslau).

1026. Hayn, F., und Schmidt, A., Ueber die angebliche Brauchbarkeit des chlorsauren Kali für die Seradiagnose der Syphilis. [Laboratorium d. Univ.-Poliklinik f. Hautkrankh. zu Würzburg; Vorst. Prof. Dr. Zieler.] (Dermatol. Zeitschr., Bd. 17, Heft 5, p. 325.)

Die Verf. kommen zu dem Resultat, daß der Ausfall der von Brieger und Renz gegebenen Anordnung der Seradiagnose der Syphilis abhängig ist von dem Vorhandensein oder Fehlen der natürlichen, im menschlichen Serum in der Regel vorhandenen Hammelblutambozeptoren und daß die Verwendung von Kal. chloric. dabei ohne Bedeutung ist.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1027. Gelarie, A., Ueber die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Wassermann-Bruck-Neisserschen Reaktion und die Brauchbarkeit der Modifikation Hecht. [Univ.-Poliklinik f. Hautkranke zu Königsberg i. Pr.; Dir.: Prof. Scholtz.] (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Bd. 100, 1910, p. 269.)

Der Verf. hat an fast 500 Personen 2000 Reaktionen ausgeführt und hat im großen ganzen dieselben Resultate wie die meisten anderen Untersucher. Der Einfluß der Behandlung auf die Reaktion scheint nicht besonders groß zu sein und der Verf. ist noch weit entfernt, aus der Serumreaktion bindende Schlüsse für sein therapeutisches Vorgehen zu ziehen. Der Verf. hat die Hechtsche Modifikation an einer großen Reihe von Patienten geprüft und ist mit ihr recht zufrieden, so daß er sie als durchaus zuverlässig und einfach empfehlen kann.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1028. Friedländer, M., Der Wert der Wassermannschen Reaktion für die Diagnose der Syphilis. [Aus der vormals Prof. Lassarschen Klinik.] (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, 1910, Bd. 100, p. 255.)

Verf. berichtet von seinen guten Erfahrungen, die er mit der Wassermannschen Reaktion als ausgezeichnetes Hilfsmittel zur Diagnostik der luetischen Erkrankungen gemacht hat. Er glaubt, daß die Wassermannsche Reaktion ihren Platz in der Diagnostik der Syphilis behaupten wird, und fordert dazu auf, nicht nur ihre Ausführung, sondern auch ihre Deutung so exakt auszubauen, daß auch die Differenzen in ihr selbst, die schwach positive und selbst negative Reaktion mit unserer klinischen Diagnose in Harmonie gebracht werden können. Hoehne (Frankfurt a. M.).

1029. Münz, Die Wassermannsche Reaktion in der Sprechstunde. [Augenheilanstalt Mühlheim, Ruhr.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 37, p. 1709.)

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

20 Fälle wurden sowohl nach der Originalmethode als nach der v. Dungen'schen Anordnung untersucht. In 4 Fällen waren die Ergebnisse direkt entgegengesetzt; in 2 Fällen war das Resultat nach der Originalmethode eindeutig, nach v. Dungen ließ die Reaktion im Stich. Verf. verwirft daher diese Modifikation und empfiehlt, sich genau an die Vorschriften von Wassermann, Neisser und Bruck zu halten.

Carl Bruck (Breslau).

1030. Tomaszewski, E., Ueber die Ergebnisse der Superinfektion bei der Syphilis der Kaninchen. [Univ.-Poliklinik f. Hautkrankh. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 31, p. 1447.)

Kaninchen mit syphilitischer Keratitis sind für skrotale Nachimpfungen auch Monate post inf. ebenso empfänglich wie gesunde Tiere.

Bei Kaninchen mit skrotalen Primäraffekten scheint 7—9 Wochen post inf. eine sog. Hautimmunität aufzutreten.

Kaninchen mit skrotalen Sklerosen bleiben für intraokulare Impfungen auch Monate post inf. ebenso empfänglich wie gesunde Tiere.

Carl Bruck (Breslau).

1031. Truffl, M., Ueber die Uebertragung der Syphilis auf das Meerschweinchen. (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 34, p. 1587.)

Der Verf. hat gefunden, daß luetisches Virus an den Genitalien von Meerschweinchen durch Impfung haftet und luetische Impfeffekte zeitigt. Es besteht aber gegenüber dem Kaninchen große Neigung zu Spontanheilung, auch geht die Impfung bei Meerschweinchen nicht so regelmäßig an wie bei Kaninchen.

Hoehne (Frankfurt a. M.)

1032. Loewenberg, Max, Die Serodiagnose der Lues mittels der Porgesschen Reaktion. [Klinik f. Hautkrankh. Düsseldorf.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 35.)

Das Resultat der Untersuchung von 200 Seris lautet: die Porgessche Reaktion kommt in 13,3 Proz. bei Gesunden vor, sie ist darum für die Praxis unbrauchbar.

Seligmann (Berlin).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1020, 1023, 1025.)

1033. Neisser, A., und Kuznitzky, E., Bedeutung des Ehrlich-Hata 606 für die Syphilisbehandlung. [Univ.-Klin. f. Hautkrankh., Breslau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 32, p. 1485.)

Verff. berichten über die Erfolge mit dem Ehrlich'schen Arsenobenzol in 126 Fällen: der Rückgang der Symptome bei den Erscheinungen der Syphilis aller Stadien, selbst bei den resistentesten Formen (u. a. auch bei Leukoplakie), geschieht in geradezu verblüffender Weise und übertrifft alles, was man bisher an Hg- und Jodwirkung gesehen hat. Dies und die außerordentlich sichere Abtötung der Spirochäten — sie verschwinden oft schon nach 24 Std. — lassen an einer spezifischen Wirkung des Arsenobenzols nicht zweifeln. Es sind aber auch bereits Ausnahmen

konstatiert worden — wenn auch spärlich — in welchen kein oder ein nur geringfügiger Heileffekt festgestellt wurde, so vor allem bei der Keratitis parenchymatosa. Bei Nichtluesfällen, wie Psoriasis und Leukämie, blieb jede günstige Beeinflussung der betreffenden Erkrankung aus. Ueber die definitiven Heilerfolge äußern sich die Verff. sehr zurückhaltend.

Die Rezidive — 5 — rekrutieren sich aus Fällen, die mit zu kleinen Dosen behandelt worden sind.

Die Ergebnisse der Seroreaktion weichen nach der ungünstigen Seite hin von denen mancher Untersucher ab. Während sonst über ein Negativwerden des Blutes in 60—90 Proz. ja bis fast 100 Proz. berichtet worden ist, haben die Verff. bis jetzt unter den verwertbaren Fällen nach der Originalmethode in 44 Proz., nach der Sternschen Modifikation nur in 19,2 Proz. ein Umschlagen konstatiert. Diesem einmaligen Auftreten der negativen Reaktion wird keine große Bedeutung für den definitiven Heilerfolg beigemessen, da ja von der Hg-Behandlung her genugsam bekannt ist, daß nur allzu oft die negativ gewordenen Seren wieder positiv werden können. Nur diejenigen negativ gewordenen Fälle, welche mehrfach serodiagnostisch untersucht worden sind, lassen die Hoffnung zu, mit einer einzigen Injektion geheilt zu sein. (3 ganz zeitig, im Primärstadium der Krankheit zur Behandlung gekommene Fälle.)

Mehrfache Injektionen sind bisher nur spärlich gemacht, aber ohne Schaden vertragen werden. Auch hierbei ließ sich die eklatanteste Einwirkung der Injektion konstatieren, so daß die Befürchtung eines etwaigen Festwerdens der Spirochäten gegen As grundlos war.

Die Tierversuche zeigen, daß das Arsenobenzol sowohl eine direkt parasitizide Wirkung besitzt (sichere Heilung einer Anzahl syphilitischer Affen), als auch imstande ist, auf die Spirochäten einen starken entwicklungshemmenden Einfluß auszuüben. (Der Primäraffekt tritt bei Tieren, welche vor der Impfung mit 606 gespritzt worden sind, viel später auf als bei geimpften, aber nicht behandelten Tieren.)

Außer Infiltratbildung und drei Arzneiexanthenen sind unangenehme Nebenwirkungen auf Niere, Darm, Herz und Nervensystem nicht beobachtet worden.

Nach allen bis jetzt gewonnenen Erfahrungen ist also jedem Syphilitiker, falls nicht irgendwelche Kontraindikationen (z. B. parenchymatöse Veränderungen am Herzen oder an anderen lebenswichtigen Organen) vorliegen, anzuraten, das neue Mittel zu versuchen. Insbesondere kämen hier alle ganz frisch infizierten Fälle in Betracht.

Weiterhin legt die dem Arsenobenzol innewohnende Präventiv- und Abortivkraft den Gedanken nahe, das Mittel als Prophylacticum nach einer frischen Infektion, deren syphilitische Natur noch nicht festgestellt ist, und ferner auch bei Prostituierten, in diesem Falle intermittierend, anzuwenden.

Schließlich kommen in noch zwei Kategorien von Kranken in Betracht, bei denen das Arsenobenzol von eminenter Bedeutung, manchmal sogar lebensrettend sein dürfte, nämlich alle Fälle von Hg-Idiosynkrasie und alle diejenigen, bei welchen das Quecksilber dem stetigen Fortschreiten

der syphilitischen Prozesse oder dem Wiederauftreten von Rezidiven (Hg-Festigkeit der Spirochäten?) keinen Einhalt tun kann.

C. Bruck (Breslau).

1034. Géronne, Hr. (mit Herrn Huggenberg), Ueber die Wirkung des Ehrlich-Hataschen Arsenpräparates auf menschliche Syphilis. Vorläufige Mitteilung (die ausführliche Publikation erfolgt später). [Verein der Aerzte Wiesbadens, Sitzung vom 15. Juni 1910.] (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 28, p. 1338.)

Die Verff. haben bisher 35 Fälle, und zwar 12 intramuskulär je mit 0,3 g, und 23 intravenös, je nach Körpergewicht mit 0,3 oder 0,4 g des neuen Ehrlich'schen Mittels behandelt. Bei intravenöser Anwendung wurden leichte Intoxikationserscheinungen beobachtet, die in einigen Stunden geschwunden waren. Bei intramuskulärer Anwendung wurden nie unangenehme Nebenerscheinungen außer ziemlich erheblichen Schmerzen beobachtet, speziell niemals Augensymptome und Nierenreizung. Die Wirkung des Mittels auf die syphilitischen Erscheinungen war verblüffend, dem Hg überlegen. Doch sind nach einer Beobachtungszeit von 13 Wochen bereits 5 Rezidive eingetreten. Die Wassermann'sche Reaktion wird keineswegs so eklatant günstig beeinflusst, wie das von anderer Seite angegeben wurde. In der Diskussion bestätigt Weintraud die guten Erfolge, er ist sogar der Meinung, daß das Verschwinden der Wassermann'schen Reaktion in einer ganzen Anzahl der behandelten Fälle mit Recht annehmen läßt, daß auch die konstitutionelle Syphilis durch eine einmalige Injektion geheilt wird. Auch Gutmann berichtet von günstigen Erfolgen, während Touton bei aller Bewunderung für die geniale Tat des großen Forschers zur Vorsicht mahnt; er findet die Heilwirkung des neuen Mittels nach den Berichten nicht einer energisch und zielbewußt durchgeführten Hg- und Jodkalikur überlegen und weist auf die häufigen positiven Wassermann'schen Reaktionen trotz Abheilung der Symptome hin. Auch Münchheimer warnt vor schnellem Urteil, während Bender sich optimistischer ausdrückt.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1035. Pfeiffer Gyula, Az Ehrlich-Hata 606, mint a habituais koraszülés ellenszere. (E.-H. 606 als Mittel gegen die habituelle Frühgeburt.) (Gyógyászat, 1910, No. 31.)

Vorschlag zur Anwendung des Mittels auf dem im Titel bezeichneten Gebiete. Theoretische Erörterungen. v. Fenyvessy (Budapest).

1036. Spatz Elek, A „therapia sterilisans magna“-val (Ehrlich-Hata-készítmény) kezelt lues-esetekről. (Mit dem E.-H.schen Präparate behandelte Luesfälle.) (Gyógyászat, 1910, No. 26, 32, 33.)

Verf. berichtet über 26 Syphilisfälle, die er im k. u. k. Garnisonspital No. 17 zu Budapest mit dem Präparat „606“ behandelt hat. Ausführliche Krankengeschichten. — Unter den Fällen waren primäre Sklerosen, sekundäre Haut- und Schleimhauteffloreszenzen, phagedänisches Geschwür des Penis, syphilitische Periostitiden, Gumma der Rachenschleimhaut, Syphilis

maligna mit schweren Allgemeinerscheinungen usw. Das Mittel wurde anfangs in Methylalkohol und Natronlauge gelöst intramuskulär injiziert, wobei stets recht unangenehme lokale und allgemeine Erscheinungen auftraten, die aber niemals ernstere Folgen hatten. Bei den späteren, nach der Vorschrift von Michaelis bezw. von Wechselmann ausgeführten Injektionen waren die Nebenwirkungen viel milder, zum Teil fehlten sie auch ganz. Die injizierte Dosis betrug 0,3—0,4 g.

Der Heilerfolg war in allen Fällen eklatant. Nach 6 Tagen waren exulzerierte Sklerosen mit Epithel bedeckt und weich, Lymphdrüsen verkleinert, nässelnnde Papeln trocken und flach. Besonders überraschend war aber die günstige und rasche Wirkung des Mittels bei den oben angeführten schweren, jeder sonstigen Behandlung trotzens tertiären Erscheinungen.

v. Fenyvessy (Budapest).

1037. Ivanyi, Moriz, Meine Erfahrungen mit „Ehrlich 606“. (Wiener med. Wochenschr., 1910, No. 36, p. 2101.)

I. berichtet über 84 mit dem neuen Arsenpräparat behandelte Fälle. Die Resultate sind sehr befriedigend. Besonders auffällig war die Wirkung bei den Geschwüren der Mund- und Rachenhöhle. Die Injektionsmenge betrug bei kräftigen Individuen 0,6 g, sonst bei Männern 0,5 g, bei Frauen je nach dem Körpergewicht 0,45—0,5 g und bei Kindern pro Kilogramm Körpergewicht 0,008 g. Bei einem Fall von Paralyse verursachte das Mittel nach vorübergehender Besserung erhebliche Verschlechterung des Zustandes.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1038. Mondschein, M., Meine Erfahrungen mit „Ehrlich 606“. [Syphilis-Abteil. in Stanislaw.] (Wiener med. Wochenschr., 1910, No. 36, p. 2102.)

M. hat in mehreren Fällen mit gutem Erfolge das Ehrlichsche Präparat angewandt. Schwere Störungen des Allgemeinbefindens wurden nicht beobachtet. Das Präparat wurde nur in destilliertem Wasser, dem 5 ccm $\frac{1}{10}$ -Normalnatronlauge zugesetzt wurden, aufgeschwemmt; die trübe Aufschwemmung wurde in einen Glutaeus injiziert. Nennenswerte Schmerzen traten weder während noch nach der Injektion auf.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1039. v. Zeissl, Maximilian, Bericht über die Behandlung der ersten 100 Fälle mit „Ehrlich 606“. [Kaiser-Franz-Joseph-Ambulatorium in Wien.] (Wien. med. Wochenschr., 1910, p. 2203.)

v. Z. macht zunächst Angaben über Art und Weise der Lösung des Präparates, die von der allgemein üblichen nur unwesentlich abweicht. Die Dosierung ist dieselbe, wie sie in seinen beiden ersten Berichten angegeben. Bei 10 mit dem Arsenpräparat behandelten Primäraffekten sind bisher Zeichen von allgemeiner Lues ausgeblieben. Von den Allgemeinerscheinungen der Lues schwand am langsamsten das kleinpapulöse Syphilid. Bei Erkrankungen des Zentralnervensystems darf nach Ansicht des Verf. das Ehrlichsche Mittel nur dann angewendet werden, wenn die genaueste klinische Untersuchung eine Aussicht auf Besserung gibt. Vor allem ist Vorsicht

bei Hemiplegien geboten. Schädigungen des Patienten bei Anwendung des Mittels wurden nicht beobachtet. Strenge Asepsis und absolute Bettruhe während 8 Tagen nach der Injektion sind erforderlich.

Gildemeister (Gr.-Lichterfelde).

1040. Ehrmann, S., Einige Bemerkungen über die Wirkungen des neuen Ehrlichschen Präparates „606“. [II. Abt. f. Geschlechts- u. Hautkrankh. d. Allg. Krankenh. in Wien.] (Wien. med. Wochenschr., 1910, p. 2201.)

Die subjektiven Beschwerden nach der Injektion waren gering. Ein Unterschied in der Wirkung des Präparats bei subkutaner und bei intramuskulärer Verabfolgung war nicht zu beobachten. Ueber den Einfluß des Arsenobenzols auf die Wassermannsche Reaktion vermag E. wegen der Kürze der Beobachtung kein abschließendes Urteil zu fällen. Er ist der Ansicht, daß das Arsenobenzol auf die verschiedensten Syphilome bedeutend rascher rückbildend wirkt als die wirksamsten Quecksilberpräparate. In ganz vereinzelt Fällen besserten sich die Krankheitserscheinungen anfänglich sehr rasch, um dann weiter keine Veränderungen mehr zu erfahren. In diesen Fällen hat Verf. den Eindruck, daß durch eine zweite Injektion die Heilung zu erzielen ist. Gildemeister (Gr.-Lichterfelde).

1041. Dobrovits, Mathias, Ueber die Heilwirkung von Ehrlichs „606“ durch die Mutter auf den Säugling. (Wien. med. Wochenschr., 1910, p. 2209.)

D. berichtet über folgenden Fall: Eine Frau hat zweimal abortiert, das letzte Kind ist 4 Monate alt und hat bald nach der Geburt einen Bläschenausschlag gezeigt, der an Ausdehnung mehr und mehr zunahm und zu Geschwürsbildungen an Händen und Füßen führte. Die Mutter, die das Kind stillte, zeigte keine klinischen Symptome von Lues; die Wassermannsche Reaktion fiel jedoch stark positiv aus. Die Frau erhielt 0,6 g Arsenobenzol unter die Haut des Rückens. Das Kind konnte während und nach der Behandlung weiter gestillt werden, da die Milchsekretion unverändert blieb. Am Kinde heilten der Ausschlag und die Geschwüre auffallend schnell ab. Gildemeister (Gr.-Lichterfelde).

1042. Feuerstein, Leon, Quecksilberbehandlung und Syphilisreaktion. [Hygien. Inst. der Univers. Lemberg.] (Wien. med. Wochenschr., 1910, p. 2215.)

Das Ergebnis der Untersuchungen des Verf. ist folgendes. Die positive Wassermannsche Reaktion wird in der Mehrzahl der Fälle durch die Quecksilbertherapie in eine negative umgewandelt. Diese Umwandlung wird um so öfter beobachtet, je energischer die Quecksilberkur war. Am häufigsten schwindet der positive Ausfall nach Injektionen löslicher, leicht resorbierbarer Quecksilbersalze. In einzelnen Fällen bleibt die Reaktion positiv trotz energischer Behandlung und trotz Verschwindens der klinischen Symptome. Ein ausgesprochener Unterschied zwischen der Beeinflussung der frischen und der älteren Syphilisfälle ließ sich nicht feststellen. Die

Frage, ob der Umschlag der Reaktion nach der Behandlung durch den Quecksilbergehalt der Sera verursacht wird oder ob die Ursache dieses Umschlages in der direkten Beeinflussung des syphilitischen Virus durch die Quecksilbertherapie zu suchen ist, ist nach Ansicht des Verf. zurzeit noch nicht zu entscheiden. Seine Versuche ergaben, wie dies bereits aus Versuchen anderer Untersucher bekannt ist, daß die postinunktionellen Sera das Quecksilber nicht in der Form und in der Qualität führen, welche zur direkten Lösung der Blutkörperchen notwendig sind.

Gildemeister (Gr.-Lichterfelde).

1043. Bergrath, Ueber die angebliche Brauchbarkeit des atoxylsauren Quecksilbers zur Behandlung des menschlichen Syphilis. [Univ.-Poliklinik f. Hautkrankheit. Würzburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No 37, p. 1695.)

Verf. hatte mit dem Uhlenhuthschen Hg. atoxylic. an 23 Fällen nur mäßige Resultate. Er ist daher der Ansicht, daß man aus der Wirksamkeit des Mittels im Tierversuch nicht auf seine Anwendung beim Menschen schließen dürfte. Das Präparat habe keinen Vorzug vor anderen hg-haltigen Heilmitteln und erreiche sie an Wirksamkeit noch nicht einmal.

Carl Bruck (Breslau).

1044. Gennerich, Ueber Syphilisbehandlung mit Ehrlich 606. [Marine-lazarett Kiel.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 38, p. 1735.)

Technik: neutrale Suspension nach Wechselmann, subkutan unter das linke Schulterblatt. Bei einmaliger Injektion 0,6–0,7, bei zweimaliger nicht mehr als 0,8 innerhalb 10 Tagen.

Außer einem Arsenexanthem wurden keine Nebenerscheinungen beobachtet. Glänzende therapeutische Resultate, insbesondere bei maligner und cerebraler Lues. Die Serumreaktion geht bei frischer Lues dem klinischen Verhalten parallel, und zwar in durchweg prompterer Weise als bei Hg-Behandlung. Der Erfolg der 606-Behandlung erweist sich zurzeit klinisch und serologisch am günstigsten, wenn eine ausreichende Dose verabreicht wurde.

Carl Bruck (Breslau).

1045. Wechselmann, Ueber Reinjektionen von Dioxydiamidoarsensobenzol. [Rud.-Virchow-Krankenhaus, Berlin.] Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 37, p. 1692.)

Eine Reinjektion von 606 ist statthaft und wirksam. Sie kann schon nach 8 Tagen, zweckmäßiger aber erst nach 3–4 Wochen nach der ersten Injektion gemacht werden, weil dann restierende Herde für das Eindringen des Mittels besser vorbereitet sind.

Carl Bruck (Breslau).

1046. Mayer, Hermann, Zur Technik der Ehrlich-Hata-Injektion. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 38, p. 1768.)

Verf. empfiehlt bei 606-Injektionen stets den Lesserschen Handgriff (Abnehmen der Kanäle nach dem Einstich; Abwarten, ob Blut kommt oder nicht) anzuwenden.

[Eine selbstverständliche Forderung, die aber, wie sich Verf. überzeugt hat, nicht überall befolgt zu werden scheint! Der Ref.]

Carl Bruck (Breslau).

1047. v. Grósz, Emil, Arsenobenzol (Ehrlich 606) gegen syphilitische Augenleiden. [Univ.-Augenlinik Budapest.] Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 37, p. 1693.)

Es besteht nur bei beginnender Atrophia n. opt. eine Kontraindikation gegen 606; bei direkt luetischen Augenerkrankungen ist das Mittel jedoch absolut indiziert.

Carl Bruck (Breslau).

1048. Schrelber, E. und Hoppe J. (Magdeburg und Uchtspringe), Die intravenöse Einspritzung des neuen Ehrlich-Hataschen Präparates gegen Syphills. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 31, p. 1448.)

Beschreibung der Technik unter Anwendung der von Cassel, Frankfurt zu beziehenden Spritze (automatisch oder mit Doppelventil und Seitenzuflußrohr).

Carl Bruck (Breslau).

1049. Isaac, Hermann, Ergebnisse mit dem Ehrlichschen Präparat 606. Vorläufige Mitteilung. [Vorm. Lassarsche Klinik Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 33, p. 1528.)

Bericht über 27 behandelte Fälle.

Technik: Neutrale Suspension, intraglutäal. Vorzügliche Erfolge, in einigen Fällen erst vom 6.—7. Tage ab. Außer Schmerzen und Fieber niemals dauernde Schädigungen. Serumreaktion wurde nur in einem Fall negativ (6 Wochen).

Carl Bruck (Breslau).

1050. Michaelis, Leonor, Die subkutane Anwendung des Ehrlich-Hataschen Syphillspräparates. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 33, p. 1531.)

Verf. empfiehlt an Stelle der intraglutäalen die subkutane Injektion der neutralen Suspension zwischen die Schulterblätter. Diese Technik hinterläßt geringere Schmerzen und die Schnelligkeit der Einwirkung auf spezifische Prozesse ist infolge der größeren Resorptionsfläche intensiver.

Carl Bruck (Breslau).

1051. Blaschko, A., Kritische Bemerkungen zur Ehrlich-Hata-Behandlung. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 35, p. 1611.)

Technik: Neutrale Suspension. Mehrstündiges Stehenlassen schadet nichts.

Injektion in das subkutane Gewebe der Nates. Darreichung per rectum und per os wurde versucht, wegen der geringen und unregelmäßigen Resorption aber verlassen. Dosis möglichst groß.

Wirkung: Außerordentliche Schnelligkeit der Heilwirkung besonders auch bei schweren und malignen Fällen. Ueber Dauerresultate läßt sich noch nichts sagen.

Aufstellung der Indikationen. (Näheres siehe Original.)

Auszuschließen sind Paralytiker und Tabiker und vorläufig latente Luetiker so lange, bis man an manifesten Fällen genügende Erfahrungen gesammelt hat.

Carl Bruck (Breslau).

1052. Kromayer, Theoretische und praktische Erwägungen über Ehrlich-Hata 606. (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 34, p. 1584.)

Ausführlicher Bericht über die an 27 Fällen gewonnenen Erfahrungen. Rezidive wurden vom Verf. beobachtet, doch möge dieses die zu kleine Dosis (0,3, später 0,4 und 0,5) verschuldet haben. Jedenfalls steht die außerordentliche Wirksamkeit des Mittels gegenüber luetischen Erkrankungen fest.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1053. Kromayer, Eine bequeme, schmerzlose Methode der Ehrlich-Hata-Injektion. (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 37, p. 1698.)

Der Verf. empfiehlt, das neue Mittel als Paraffinemulsion nach Art der Hg-Paraffinemulsionen zu injizieren. Der Verf. hat über 100 derartige Injektionen gemacht, ohne auch nur in einem einzigen Fall Schmerzen und Anschwellung an der Injektionsstelle zu beobachten.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1054. Volk, R. (Wien), Bemerkung zu dem Artikel Kromayers: Eine bequeme, schmerzlose Methode der Ehrlich-Hata-Injektion.

1055. Kromayer (Berlin), Erwiderung auf vorstehende Bemerkung. (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 40.)

Volk erhebt Prioritätsansprüche gegenüber Kromayer in bezug auf die von Kromayer empfohlene Anwendung des Präparates 606 als Emulsion in Paraffinum liquidum. Demgegenüber hält Kromayer seine Methode von der Volkschen so verschieden, daß die Prioritätsfrage nicht aufgeworfen werden könnte.

Sachs (Frankfurt a. M.).

1056. Kromayer, Ehrlich-Hata 606 in der ambulanten Praxis. (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 39, p. 1791.)

Der Verf. empfiehlt das unveränderte, von Ehrlich in zugeschmolzenen Glasröhrchen versandte Präparat, das Dichlorhydrat in 10-proz. Emulsion mit Paraffinum liquidum (nicht das Natronsalt). Diese Emulsion ist viele Wochen lang gut haltbar, die Injektionen sind schmerzlos. Der Verf. verteilt zunächst die erste größere Dosis (0,5) auf mehrere Injektionen von 0,2 und 0,1, die täglich oder zweitägig appliziert werden. Der Erfolg ist ein sehr guter.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1057. Michaelis, L., 110 Fälle von Syphilis, behandelt nach Ehrlich-Hata. (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 37, p. 1695.)

Der Verf. ist durch seine Versuche zu der Ansicht gelangt, daß die Injektion des Ehrlich-Hataschen Präparates absolut indiziert ist in den Fällen von Syphilis, bei denen Quecksilberbehandlung ohne Resultat bleibt, ferner in den Fällen, die Hg nicht vertragen und bei Patienten, bei denen Hg wegen bestehender Organerkrankungen wie Nephritis gern vermieden wird. Irgendwelche besorgniserregenden Zufälle hat der Verf. bei den Injektionen nie beobachtet.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1058. Gourwitsch, M., und Bormann, S., Das Ehrlich-Hata-Präparat 606. (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 38, p. 1750.)

Die Verff. berichten von ihren überaus günstig ausgefallenen Versuchen, die sie mit dem neuen Ehrlich-Hata-Präparat angestellt haben. Ihre Beobachtungen bestätigen mit der Genauigkeit eines Tierexperiments, daß das Arsenobenzol eine spezifisch therapeutische Wirkung besitzt. Die Verff. haben zu ihren Versuchen gerade solche Fälle ausgesucht, die mit den stärksten Methoden der Quecksilbertherapie behandelt waren, und der Vergleich der Quecksilber- mit der Arsenobenzolwirkung weist auf die hervorragende spezifische Kraft des letzteren hin. Der Mangel schwerer toxischer Nebenwirkungen trotz der großen Dosen ist besonders erwähnenswert, ebenso wie die wohltuende Wirkung des Mittels auf den Allgemeinzustand.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1059. Simonot, E., Contribution à l'étude de l'intoxication expérimentale par l'atoxyl. [Laborat. f. phys. Chem. d. med. Fakultät Bordeaux.] (Fol. serol., Bd. 4, 1910, Heft 4.)

Studien über die Vergiftung durch anorganische Arsenpräparate und Atoxyl. Neben ziemlich gleichartigen Wirkungen auf die Nieren zeigt die Atoxylvergiftung Differenzen gegenüber der Vergiftung durch anorganisches Arsen. Die Ausscheidung des Arsens bei Verabreichung großer Mengen Atoxyl ist beträchtlich. Ferner findet man bei akuter Atoxylvergiftung mehr Arsen im Gehirn als bei Vergiftung durch anorganisches Arsen (ca. 10mal mehr). Ferner ist die Dauer der tödlichen Wirkung bei Einverleibung anorganischen Arsens viel rapider (ca. 45mal) als bei Intoxikation durch Atoxyl. Eine Lokalisation des Arsens bei therapeutischen Injektionen von Atoxyl scheint nicht stattzufinden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1060. Wechselmann u. Lange, C., Ueber die Technik der Injektion des Dioxylamidoarsenobenzol. [Dermat. Abt. Rud.-Virchow-Krankenhaus Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 30.)

Modifikation der ursprünglichen Injektionstechnik, indem der Säuregrad durch Alkali neutralisiert wird. Wird die Aufschwemmung neutral injiziert, so sind die Schmerzen nur sehr gering, während die Wirkung die gleiche bleibt. Irgendwie nennenswerte Beschwerden oder Temperatursteigerungen wurden bei dieser Ausführung nicht beobachtet.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1061. Treupel, G., Erfahrungen und Erwägungen mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Mittel bei syphilitischen und metasymphilitischen Erkrankungen. [Med. Klinik, Hospital z. heiligen Geist Frankfurt a. M.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 30.)

Bericht über 9 Fälle von syphilitischen Erkrankungen, die nach Injektion von 0,25—0,5 g 606 sehr schnell zur Heilung gelangten. Nebenwirkungen wurden keine beobachtet. Die Wassermannsche Reaktion verschwand in manchen Fällen, in andern wurde sie allerdings nach einer kurzen Zeit nicht beeinflusst. In einem Falle, der vor der Injektion eine

negative Reaktion hatte, wurde sie nach 12 Tagen positiv. Rezidive wurden in der kurzen Zeit nicht beobachtet. Der Heileffekt ist ein besonders eklatanter in Fällen, wo Quecksilberbehandlung versagt. Erhöhung der Injektionsdosis wird empfohlen. Ritz (Frankfurt a. M.).

1062. Wechselmann, Beobachtungen an 503 mit Dloxydiamidoarsenobenzol behandelten Krankheitsfällen. [Dermat. Abt. Rud.-Virchow-Krankenhaus Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 32.)

Die anfänglichen Erfolge der Syphilisbehandlung mit 606 bestätigen sich nunmehr auch an einem großen Material. Alle Formen von Syphilis werden günstig beeinflusst, die schweren ulcerösen und malignen Formen in geradezu erstaunlicher Weise. Besonders günstig sind Fälle, die von Quecksilber und Jod nicht beeinflusst werden. Ueber die Frage der möglichen Rezidive zu entscheiden, ist verfrüht, nach kleinen Dosen wurden sie beobachtet, nach größeren bis jetzt nicht. Auch Fälle von beginnender Tabes und Paralyse scheinen eine leichte Besserung durch die Injektion zu erfahren. Interessant ist oft das Verhalten der Wassermannschen Reaktion, die vor der Injektion negativ, nach derselben positiv werden kann. Das Phänomen wird dadurch erklärt, daß durch den Zerfall der Spirochäten die die Reaktion auslösenden Stoffe freiwerden, würde also für die Spezifität der Komplementbindung bei Lues sprechen. Unangenehme ernstere Zwischenfälle wurden nicht beobachtet, insbesondere keine Sehnervenschädigungen selbst bei erkrankten Sehnerven und bei vorher mit Atoxyl und Arsacetin behandelten Personen. Ritz (Frankfurt a. M.).

1063. Tsuzuki, M., und Ishida, K., Ueber die Beeinflussung der Typhusbacillen bei Typhusrekonvaleszenten durch Kalium jodatum sowie Aeidum arsenicosum. (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 35.)

Verf. teilen mit, daß die Darreichung von Kaliumjodat und besonders von arseniger Säure die Typhusbacillen bei Rekonvaleszenten schneller in den Exkrementen zum Verschwinden bringt, als wenn die Patienten unbehandelt bleiben. Durchschnittswerte für das Verschwinden der Bacillen aus Urin und Stuhl: Kal. jodat. 42 Tage, Acid. arsenicos. 34 Tage, unbehandelt 59 Tage. Da beide Mittel gleichzeitig roborierend auf die Rekonvaleszenten wirken, werden sie auch vom therapeutischen Gesichtspunkte aus empfohlen. Seligmann (Berlin).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 956, 958.)

1064. Finzi, G., Recherches sur le sérum d'animaux atteints de Tuberculose et d'entérite chronique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 24.)

Verf. gibt die Resultate seiner Untersuchungen über den Gehalt des Blutserums bei Rindern an Antitrypsin, seine isolytischen und heterolytischen Eigenschaften wieder, seine Folgerungen sind einer späteren Arbeit vorbehalten. Berghaus (Frankfurt a. M.).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1002.)

1065. Jaeger, A., Der Ursachenkomplex der organotypen Tumoren-genese. Die Entstehung des Krebses. (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 9, 1910, Heft 2.)

Verf. unternimmt es, die von Albrecht für das Verständnis des formalen Geschwulstwachstums durchgeführte Analogisierung der Tumor- und Organbildung auch für die Erklärung der Kausalität des Geschwulstprozesses nutzbar zu machen. Seine hauptsächlich durch die Untersuchung der multiplen Mammatumoren der Hunde und der Melanosarkomatose der Schimmelpferde gewonnenen Anschauungen sind kurz folgende:

Jede Zelle besitzt drei voneinander abgeschlossene Leistungskerne, einen nutritiven, proliferativen und funktionellen, von denen nur der letztere für jede Zellart spezifisch ist. In der Organogenese, während deren sich die stoffliche Konstitution des funktionellen Leistungskernes allmählich ausbildet, ist eine frühere Periode mit einer durch die beginnende Differenzierung bedingten, selbständigen, infiltrativen Zellwucherung von einer späteren zu unterscheiden, in der das Wachstum „korrelativ“, also in gegenseitiger Abhängigkeit der Teile im Organismus vor sich geht. Während nun unter normalen Verhältnissen das letztere Stadium nicht wieder verlassen wird, findet beim tumormäßigen Wachstum eine Wiederholung des organogenetischen, selbständigen Wachstumsmodus statt. Dies geschieht in folgender Weise. Durch irgendwelche ätiologische Momente, die nicht einheitlicher Natur zu sein brauchen, erleidet der spezifische Funktionskern der Zelle in seiner Molekularstruktur eine Abartung, durch die das der Zelle inhärente Wachstumsprinzip, also die selbständige Zellwucherung, ausgelöst wird. Dies geschieht deswegen, weil zwischen dem Funktions- und Proliferationskern der Zelle eine Wechselwirkung, ein „chemischer Reflex“ besteht, den sich J. auf fermentativem Wege vorstellt. Aus der Abartung resultiert das spezifische Proliferationsferment.

In einem Schlußkapitel kommt Verf. auch auf die Frage der Krebsimmunisierung zu sprechen. Entsprechend seiner Auffassung von dem Wesen der Krebszelle zieht er hier einen nach Ansicht des Ref. in keiner Weise berechtigten scharfen Gegensatz zwischen der Immunisierung mit Krebs und normalem Gewebe, indem er für jene eine spezifische Krebsimmunität, für diese nur eine Fremdzellenimmunität annimmt. Diese Trennung beruht lediglich auf theoretischen Spekulationen, da der zu ihren Gunsten angeführte quantitative Unterschied, wenn überhaupt vorhanden, nach unseren erweiterten Erfahrungen unbedeutend ist, und andererseits noch jeder Beweis dafür aussteht, daß die sogenannte Krebsimmunität, richtiger Resistenz gegen folgende Impfungen, auf der Bildung von Antikörpern beruht. Mit einer Bestätigung der Woglomschen Angaben (Journ. of exp. Med., Vol. 12, 1910, No. 1), daß die exstirpierte Milz, demselben Tier injiziert, gegen das Angehen einer folgenden Impfung stark schützt, wäre den ganzen theoretischen Spekulationen Js. der Boden entzogen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 1066. Oestreich, K., Ein neuer Versuch der Behandlung des Krebses.** [Königin-Augusta-Hospital in Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 37.)

Auf Grund der Tatsache, daß Arterienwände und Knorpel fast stets von Krebsmetastasen verschont werden, eine Erscheinung, die nur in der Chemie der betreffenden Gewebe begründet sein kann und für das Vorhandensein von das Wachstum der Krebszellen hemmenden Stoffen spricht, versuchte Verf., Krebse durch Injektion derartiger Substanzen günstig zu beeinflussen. Er wendete das in Arterienwand und Knorpel vorhandene chondroitinschwefelsaure Natron an, das unter dem Namen „Antituman“ in den Handel kommt. Es wird täglich 0,1 bis 0,4 allmählich steigend 4—6 Wochen injiziert und nach zweiwöchentlicher Pause die Kur wiederholt. Charakteristisch ist eine 1 bis 2 Stunden nach der Injektion einsetzende lokale Reaktion mit Schmerzen. Verf. beobachtete mehrfach offenkundigen Stillstand und Besserung sowie an den zur Sektion gelangten Fällen histologische Zeichen stattgehabter Reaktionsvorgänge. Er empfiehlt die Anwendung des Mittels nach allen Krebsoperationen sowie in inoperablen Fällen. Die bisherige Beobachtungszeit betrug $1\frac{1}{2}$ Jahr.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 1067. Reicher, K., Experimentelle Beiträge zur Therapie maligner Tumoren.** [Inst. f. Krebsforsch. d. Kgl. Charité Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 29.)

Verf. konnte durch wiederholte, in Abständen von 2, 3 und 4 Tagen vorgenommene Adrenalininjektionen (0,1 bis 0,15 ccm einer 1-proz. Stamm-lösung + 0,9 phys. Kochsalzlösung) in die Umgebung des Tumors Ratten-sarkome von Walnuß- bis Haselnußgröße in wenigen Wochen vollständig oder bis auf kleine nekrotische Reste zum Schwinden bringen. Bei Mäusen empfiehlt sich ein allmähliches Ansteigen der Dosis von 0,01 auf 0,05 + 0,5 Kochsalzlösung.

Rezidive wurden fast nie beobachtet. Beginnen die Injektionen sofort nach der Impfung, so sinkt die Impfausbeute auf etwas mehr als die Hälfte. Mischung des Impfbreis mit der Adrenalinlösung ist ohne Effekt. Auch gelingt eine Immunisierung gegen nachfolgende Impfungen nicht. Superinfektion, d. h. Impfung durch Adrenalin geheilter Tiere, gibt keine einheitlichen Resultate.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 1068. Fränkel, E., Zur Frühdiagnose des Magencarcinoms. Salomonsche Probe und Hämolysine im Magensaft und Magencarcinom.** (Med. Klinik, 1910, No. 28, p. 1098.)

Aus den Untersuchungen des Verf. geht hervor, daß die Salomonsche Probe, insbesondere die mit dem Esbachschen Albuminimeter vorgenommene N-Bestimmung, der von Grafe und Röder (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 93, 94, 96) angegebenen Hämolysinprobe vorzuziehen ist, sowohl wegen ihrer Einfachheit, als auch wegen der besseren Resultate, die mit ihr erzielt werden. (Die von Salomon und Präibram [Vhdlg. des 25. Kongresses 1908 in Wien, p. 426] angegebene Präzipitinmethode, welche

nach den Untersuchungen des Ref. gute Resultate gibt, und relativ einfach auszuführen ist, scheint dem Verf. unbekannt zu sein. Anm. d. Ref.)

1069. Spiro Livierato, Anwesenheit hämolytischer Substanzen im Mageninhalt und deren angeblich spezifische Bedeutung für die Diagnose des Magencarcinoms. [Inst. d. allgem. med. Klinik der Univ. Genua.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 31.)

Auf Grund seiner Untersuchungen, die sich auf 23 Fälle von Magenkrebs mit 65 Proz., 34 Fälle verschiedener Magenkrankheiten mit 58 Proz., und 19 gesunde Personen mit 48 Proz. Hämolyse erstrecken, leugnet er im Gegensatz zu Grafe und Röhm er jede Spezifität der Reaktion und damit auch ihren diagnostischen Wert. Apolant (Frankfurt a. M.).

1070. Agazzi, B., Ueber den Wert des Isolysinebefundes für die Diagnose bösartiger Geschwülste. [Chirurg. Klinik d. Kgl. Universität Pavia.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 31.)

Aus der Untersuchung von 49 Fällen, darunter 31 malignen Tumoren, ergab sich, daß die isolytischen Reaktionen keineswegs bloß bei Carcinom und Tuberkulose, sondern auch bei gutartigen Tumoren und anderen Krankheiten, ja selbst, wenn auch seltener, bei den Seris gesunder Personen gefunden werden. Verf. betont, graduelle Unterschiede in der Stärke der Reaktion nicht beobachtet zu haben. Er kann daher die diagnostische Brauchbarkeit der Reaktion nicht zugeben. Apolant (Frankfurt a. M.).

1071. Stabillini, C., Beitrag zum Studium der Melostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. [Chirurg. Klinik der Kgl. Univ. Pavia.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 32.)

Verf. schildert eingehend die angewandte Technik unter besonderer Betonung der zu vermeidenden Fehlerquellen. Aus seinen Protokollen ergibt sich, daß der Ausschlag unter 32 neoplastischen Seris 30mal über 2 bis zu 7 Tropfen, bei 27 anderen Seris dagegen nur 0,1 bis 1,2 Tropfen betrug. Apolant (Frankfurt a. M.).

1072. Abderhalden, E., Studien über den Stoffwechsel von Geschwulstzellen. (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 9, 1910, Heft 2.)

Durch Beobachtung der Aenderung des Drehungsvermögens bei dem Abbau optischer Polypeptide glaubt A. festgestellt zu haben, daß die Carcinomzelle in manchen Fällen Fermente produziert, die bestimmte Verbindungen in anderer Weise abbauen, als es die Fermente normaler Gewebe tun. Er hält es für möglich, daß derartige atypische Abbaustufen, in den Kreislauf gelangt, toxisch wirken. Apolant (Frankfurt a. M.).

1073. Renval, G., Ueber maligne Tumoren in Finnland in den Jahren 1890—1907, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Vertellung auf verschiedene Körperregionen und Organe. (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 9, 1910, Heft 2.)

Aus der auf über 9000 Fälle sich erstreckenden Statistik ergibt sich im allgemeinen eine gute Uebereinstimmung mit der schwedischen Statistik. Abweichend verhalten sich nur die Lippen- und Magenkrebs, von denen die ersteren in Finnland, die letzteren in Schweden erheblich häufiger sind.

Apoland (Frankfurt a. M.).

1074. Beresnegowsky, N., Untersuchung mit Antimeristem behandelter Krebsfälle. [Kgl. pathol. Inst. zu Berlin.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 9, 1910, Heft 2.)

Bericht über zwei mit Antimeristem (Schmidt) behandelte und zur Sektion gelangte Fälle (Gallertkrebs der Mamma und Kehlkopfkrebs), bei denen als einziger Effekt der Behandlung multiple Hautabszesse im ersten Falle zu konstatieren waren.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1075. Aronsohn, E., Günstige Beeinflussung eines Kehlkopfkrebsses durch Anwendung von Antimeristem. (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 9, 1910, Heft 2.)

Heilung eines angeblichen Kehlkopfkrebsses — histologisch nicht untersucht — durch Antimeristeminjektion. In einem anderen nur kurze Zeit beobachteten Fall schien eine Wirkung auszubleiben.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1076. Fibiger, J. und Trier, Sv., Bericht über die Zählung der am 1. April 1908 in Dänemark in ärztlicher Behandlung gewesenen Krebskranken. (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 9, 1910, Heft 2.)

Ausführliche statistische Angaben, aus denen sich jedoch keine neuen Gesichtspunkte ergeben.

Apolant (Frankfurt a. M.).

Verordnungen und Bekanntmachungen.

22. Preußen. Uebersicht über die im Jahre 1909 zur amtlichen Kenntnis gelangten Bißverletzungen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere. [Vgl. Veröff. 1909, p. 1056.] (Veröff. d. Kais. Gesundheitsamtes, 34. Jahrg., 1910, No. 38, p. 885.)

Während des Jahres 1909 wurden in Preußen 406 Verletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere, einschließlich von 19 Verletzungen durch zwei tollwutkranke Menschen, amtlich gemeldet. Die Zahl solcher Verletzten war um 111 größer als im Vorjahre 1908, und um 68 größer als im Mittel der 7 Vorjahre 1902—1908. Soweit das Geschlecht der Verletzten angegeben ist, gehörten 262 dem männlichen und 122 dem weiblichen Geschlecht an. Von den 379 Verletzten bekannten Alters waren 158, also etwa die Hälfte, Kinder im Alter bis zu 15 Jahren; hinsichtlich der Jahreszeit war ein wesentlich häufigeres Vorkommen der Verletzungen in der heißen Zeit nicht zu bemerken, die meisten entfielen auf den August (51), demnächst den Januar (42), Juli (41), Juni (38) und Februar (26); im Reg.-Bez. Trier entfielen von 29 Verletzungen 25 auf den Dezember und 4 auf den August. Von den einzelnen Provinzen war, wie im Vorjahr, Schlesien am stärksten betroffen (diesmal mit 133 Fällen), demnächst Ostpreußen (98), die Rheinprovinz (64), Posen (56), und Westpreußen (41); aus Hessen-Nassau waren 10, aus Brandenburg und Pommern

je zwei Fälle gemeldet, die Provinzen Sachsen, Hannover, Westfalen, in denen während des Vorjahres 15, d. i. reichlich 5 Proz. aller derartigen Verletzungen, vorgekommen waren, sind diesmal frei geblieben. Mehr als die Hälfte der Gesamtzahl (nämlich 206) wurden im Jahre 1909 aus den 4 Regierungsbezirken Oppeln, Allenstein, Breslau, Marienwerder gemeldet, ein weiteres Viertel (103) aus den Regierungsbezirken Posen, Gumbinnen, Bromberg und Liegnitz. Man ersieht daraus, daß die an der Ostgrenze gelegenen Bezirke weitaus am meisten betroffen waren. An den Verletzungen waren aktiv 204 Tiere, darunter 190 Hunde und 5 Katzen beteiligt; 19 Personen waren, wie erwähnt, durch zwei an Tollwut leidende Menschen bei deren Pflege verletzt, unter anderen eine Wärterin von einem tollwutkranken Mädchen gekratzt; die 190 Hunde hatten allein 364 Verletzungen, also $\frac{1}{10}$ von deren Gesamtzahl, ausgeführt.

Der Schutzimpfung nach Pasteur unterzogen sich 374 Verletzte, d. i. 92,1 Proz., und zwar 203 im Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin, 171 im Hygienischen Universitätsinstitut zu Breslau. Von 252 Verletzten, bei denen die Tollwut des verletzenden Tieres nachgewiesen war, ließen sich 22 nicht impfen. Von diesen starben 2 = 9,1 Proz., von 230 schutzgeimpften Personen, die von sicher tollwutkranken Tieren gebissen worden waren, starben 8 = 3,48 (1908: 1,05; 1907: 0,75) Proz. Von den 374 überhaupt geimpften Personen starben 8 oder 2,13 Proz.; dieses Ergebnis der Schutzimpfungen war ungünstiger als in den 6 vorhergegangenen Jahren. Gestorben sind insgesamt 10 der Verletzten, so daß von den 144 schutzgeimpften Personen, die durch nur tollwutverdächtige Tiere verletzt worden waren, niemand gestorben ist. Uhlenhuth.

23. Preußen. Das Vorkommen der übertragbaren Genickstarre im Jahre 1909. [Auszug aus dem Ministerialbl. f. Medizinal- usw. Angelegenheiten, 1910, p. 221. Vgl. Veröff. 1909 S. 1165.] (Veröff. d. Kais. Gesundheitsamtes, 34. Jahrg., 1910, No. 38, p. 886.)

Aus dem Bericht ist folgendes von Interesse:

Die Gesamtzahl der im Berichtsjahre zur amtlichen Kenntnis gelangten Erkrankungen an Genickstarre belief sich, einschließlich 22 nicht völlig aufgeklärter Verdachtsfälle, auf 957 gegen 1284 im Jahre 1908. Eine Behandlung mit Genickstarreantiserum erfolgte bei 214 Erkrankten; von diesen starben, obgleich die Behandlung oft erst spät einsetzte, nur 66 Personen = 30,9 Proz. Von den übrigen 743 Personen, bei denen die Art der Behandlung nicht angegeben war, erlagen dagegen 433 = 58,3 Proz. ihrer Erkrankung. Uhlenhuth.

24. Norwegen. Tierseuchen im Jahre 1908. [Veterinaervacsenet og Kjødkontrollen 1908. Kristiania 1910.] (Veröff. d. Kais. Gesundheitsamtes, 34. Jahrg., 1910, No. 38, p. 879.)

Aus dem Bericht ist folgendes von Interesse:

Der Tuberkulinprobe wurden im Jahre 1909 unterworfen 20 623 Rinder aus sämtlichen Aemtern, ausgenommen Bergen. Von den geimpften Rindern erwiesen sich 869 = 4,2 Proz. als tuberkulös oder tuberkuloseverdächtig; von 2546 geprüften Beständen waren 312 = 12,3 Proz. von der Seuche betroffen. Verhältnismäßig die größte Anzahl tuberkulöser Rinder wurde nachgewiesen in den Aemtern Hedemarken (9,9 Proz.), Akershus (9,4 Proz.), Jarlsberg und Larvik (9,2 Proz.), auch wurden in den letzteren beiden Aemtern die verhältnismäßig meisten der untersuchten Bestände tuberkulös befunden (37,3 Proz. und 35,0 Proz.).

In den Jahren 1895—1909 sind der Tuberkulinprobe unterworfen worden 240 549 Rinder (davon tuberkulös oder tuberkuloseverdächtig 13 692 = 5,7 Proz. und 28 378 Bestände (davon von der Krankheit betroffen 4529 = 15,9 Proz.). Uhlenhuth.

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1077. **Castriota, Sul meccanismo di azione dei sieri antiglicosurici.** (Ueber den Wirkungsmechanismus antiglykosurischer Sera.) [Med. Klinik Camerino.] (Soc. Eustachiana-Camerino, Sitz. v. März 1910.)

Nachdem von Melchiorri festgestellt wurde, daß das Blutserum von mit Adrenalin, Morphinum oder Phlorizin behandelten Kaninchen bei Einführung in ein anderes Kaninchen in diesem letzteren die Erzeugung der Glykosurie durch Wirkung einer der genannten Substanzen verhindert, fand es C. von Interesse, zu untersuchen, ob die antiglykosurische Wirkung des Blutserums gleichfalls zum Ausdruck kommt, wenn bei dem das Serum liefernden Kaninchen gleichzeitig mit der Einführung von Glykosurie erzeugenden Substanzen noch andere, sicher antiglykosurisch wirkende eingeführt werden. Um das Auftreten der phlorizinischen Glykosurie zu verhindern, verwendete C. Methylenblau und Glutaminsäure, gegen Adrenalinglykosurie wurde Pankreasextrakt, gegen Morphinumglykosurie Methylenblau zur Anwendung gebracht. C. konnte in der Tat beobachten, daß das Serum von Kaninchen, bei denen durch gleichzeitige Einführung von Methylenblau und Phlorizin oder Morphinum das Auftreten der Glykosurie verhindert wurde, antiglykosurische Wirkung entfaltet. Es wurde dasselbe 24–48 Stunden nach der Behandlung entnommen und intraperitoneal in Kaninchen eingespritzt. C. bezeichnet die zur Behandlung der Tiere dienende Verbindung von Methylenblau und Morphinum oder Phlorizin mit dem Namen „antiglykosurisches System“.

Die erhaltenen Ergebnisse berechtigen zu der Schlußfolgerung, daß bei dem im Organismus zwischen Glykosurie erzeugenden und antiglykosurisch wirkenden Substanzen sich abspielenden Kampfe gewisse Antikörper gebildet werden, von denen nur einige spezifisch sind, da C. feststellen konnte, daß z. B. antiglykosurisches Serum gegen Phlorizin auch gegenüber Morphinum antiglykosurische Wirkung entfaltet, während gegen Morphinum eingestelltes antiglykosurisches Serum nicht gegenüber Phlorizin wirksam ist.

Ascoli (Mailand).

1078. **Sahli, Hermann, Weitere Beiträge zur Lehre von der Hämophilie.** [Mediz. Klinik Bern.] (Deutsches Arch. f. klin. Med., Bd. 99, 1910, Heft 5–6, p. 519.)

Die neuen Untersuchungen Sahlis bestätigen die früher von ihm vertretene Auffassung, daß es sich bei der Hämophilie um einen angeborenen Zelldefekt (Mangel der Thrombokinese) handelt.

Die Gerinnungsfähigkeit des hämophilen Blutes wird durch Zusatz von normalem defibrinierten Blute oder von serumfrei gewaschenen Blut-

körpern gefördert. Diese Förderung ist gering, wenn man auf 58° erwärmtes defibriniertes Blut oder Blutbrei von Hämophilen zusetzt. In demselben Sinne wie diese Versuche spricht die morphologisch feststellbare Tatsache, daß die Fibrinfermentgeneratoren (die Plättchen) bei Hämophilen im allgemeinen vermehrt sind.

Bekanntlich sind die Heilungsbestrebungen Sahlis (Injektion von Serum bei Hämophilen) wiederholt gerade in der letzten Zeit aufgenommen worden. Nach der Ansicht von Sahli unter falschen Voraussetzungen, zum Teil wegen nicht richtiger Auffassung des hämophilen Prozesses.

S. schlägt erneut als Behandlungsmethode bei der Hämophilie Injektion von menschlichem Serum oder wiederholte kleine Aderlässe vor. Er ist der Meinung, daß durch solche Injektionen ein Reiz auf die Kinase bildenden Zellen (Endothel, Leukocyten, Plättchen) ausgeübt werden könne. Dieser Reiz muß eventuell auf dem Umwege der Antikinasenbildung ausgelöst werden.

Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1079. Manuchin, J. J., Ueber „Leukocytotherapie“ bei der fibrinösen Lungenentzündung. [Innere Klinik d. militär-med. Akad., Petersburg.] (Russky Wratsch, 1910, No. 26, p. 897.)

Der Autor behandelte 5 Fälle von krupöser Pneumonie mit Injektionen von Leukocyten, die dem Blute der Kranken selbst entnommen und durch sukzessives Gefrieren- und Auftauenlassen zerstört worden waren. Den Patienten wurden je 7 ccm Blut entzogen, die weißen Blutkörperchen von den übrigen Blutbestandteilen abgeschieden, in 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung der Zerstörung unterworfen, und diese Flüssigkeitsmenge mit-samt den zerfallenen Leukocyten den Pneumonikern subkutan injiziert. Die Einspritzungen riefen weder Schmerzen noch lokale Reaktionserscheinungen hervor. Diese Behandlungsmethode hatte augenscheinlich eine Beschleunigung der Krise und eine rasche Lösung des fibrinösen Lungenprozesses zur Folge: am Tage nach der Injektion trat unter Schweiß ein Sinken der Temperatur ein, und über dem erkrankten Lungenbezirk war reichliches Krepitieren zu hören. Blutuntersuchungen zeigten, daß die Leukocyteninjektionen eine gesteigerte Auflösung der weißen Blutkörperchen (Leukocytolyse) im Blute der Kranken bewirken. Beim Zerfall der farblosen Blutzellen werden nun Bakteriolyse und Antitoxine frei, die ins Blutplasma übertreten, gleichzeitig steigt der opsonische Index des Serums, und es vergrößert sich der Gehalt des Blutes an proteolytischem Ferment, das aus den vielkernigen weißen Blutkörperchen stammt. In-folge aller dieser Umstände gewinnt die durch die Leukocyteninjektion hervorgerufene gesteigerte Leukocytolyse ihre sehr günstige Wirkung auf den Verlauf der fibrinösen Pneumonie.

A. Dworetzky (Moskau).

1080. Grinew, D. P., Ueber Cytolysine. [Laborat. f. allg. Pathol., Charkow, Direktor: Prof. Reprew.] (Westnik obszczestwennoi gygieny, Bd. 46, 1910, Heft 4, p. 501.)

Der Autor stellte eine Reihe von Versuchen behufs Gewinnung eines spezifischen Organimmunserums an, und zwar unter Benutzung von Neben-

nieren. Er immunisierte Kaninchen mit Nebennieren von Hunden und ebenso Kaninchen mit Nebennieren von Meerschweinchen. Das Immuns serum wurde auf das Vorhandensein von Antikörpern sowohl in vivo (klinisch, funktionell und pathologisch-anatomisch), als auch in vitro (mittels der Methoden der Agglutination, Präzipitation und Lysis) sorgfältig untersucht. Die Prüfung des von den mit Hundenebennieren immunisierten Kaninchen gewonnenen Serums ergab, daß es sogar in einer Dosis von 15 ccm auf Hunde von mittlerer Größe nicht die mindeste Wirkung ausübt; die Hunde vertrugen die Injektionen gut und wiesen bei der Sektion keine spezifischen Veränderungen auf. Genau das gleiche Resultat zeigten die Versuche an Meerschweinchen mit dem Serum, das von den mit Meerschweinchennebennieren immunisierten Kaninchen gewonnen worden war. Somit gelang es keineswegs, in dem suprarenolytischen Immuns serum irgendwelche spezifische Cytotoxine oder Cytolsine durch die oben bezeichneten Methoden nachzuweisen. Verf. bestreitet überhaupt die Möglichkeit Organimmunsera gewinnen zu können (außer hämolytischen Sera).

A. Dworetzky (Moskau).

1081. Cramer, W., Der Eiweißgehalt schnell wachsender Gewebe (nach Versuchen mit H. Pringle). (VIII. internat. Physiol. Kongreß, Wien, 27.—30. Sept. 1910.)

Berichtet über Stoffwechseluntersuchungen, bei welchen die Stickstoffmenge, die von dem Wirtstier einerseits, von der Geschwulst andererseits zurückgehalten wird, bestimmt wurde. Der Befund, daß mit einer bestimmten Stickstoffmenge mehr Geschwulst- als normales Gewebe des Wirtstieres aufgebaut wird, stimmt mit der Tatsache überein, daß die schnell wachsenden Gewebe (Tumoren und fötales Gewebe) weniger Stickstoff enthalten als normale Gewebe der Wirtstiere beziehungsweise der Mutter. Die getrennte quantitative Bestimmung der Eiweißkörper und der stickstoffhaltigen Substanzen ohne Biuretreaktion ergab einen verminderten Gehalt rasch wachsender Gewebe an Eiweißkörpern, während die übrigen stickstoffhaltigen Substanzen ohne Biuretreaktion eine deutliche Zunahme zeigten. Aus diesem Befunde schließt Vortragender, daß die rasch wachsenden Zellen mit einer gewissen Menge Eiweiß mehr Gewebe zu produzieren vermögen, als langsam wachsende Zellen. Wenn nun auch schnell wachsende Zellen zum Aufbau einer bestimmten Menge von Gewebe weniger Eiweiß zu synthetisieren brauchen als langsam wachsende, so bleibt es noch unentschieden, ob die Synthese von Tumorzellen rascher besorgt wird als von normalen.

Joannovics (Wien).

1082. Ferrannini, Luigi, Di una pretesa possibile proprietà immunizzante della chinina. (Ueber eine angeblich mögliche Immunisierungsfähigkeit des Chinins.) [Med. Klinik Neapel.] (Rif. med., Vol. 26, 1910, No. 11.)

Konzentrierte Chinin-Bichlorhydratlösungen (1:10) lösen im normalen Blutserum eine vorübergehende Trübung aus, während die übrigen Chininsalzstoffe in verschiedener Konzentrierung ein dauerndes Präzipitat hervorrufen.

42*

Im Serum sowie im Blutgerinnsel von anhaltend mit Chinin behandelten Tieren können nach Unterbrechung der Behandlung keine nachweisbaren Chininmengen vorgefunden werden.

Das Blutserum der mit Chinin behandelten Tiere ruft in Chininlösungen eine Niederschlagsbildung hervor; es sind jedoch die Charaktere dieser Präzipitinreaktion derartig, daß es nicht möglich ist, von einer Immunitätsreaktion im wahren Sinne des Wortes zu sprechen.

Das Serum von mit Chinin behandelten Tieren besitzt kein Agglutinierungsvermögen gegen Bakterien, und es ist die Chininbehandlung nicht imstande, das Agglutinierungsvermögen des Serums der gegen die entsprechenden Bakterien immunisierten Tiere zu beeinträchtigen.

Durch die Chininbehandlung wird im Serum kein bakteriolytisches Vermögen hervorgerufen, und auch das phagocytaire Vermögen und der opsonische Index nicht beeinflusst.

Das Chinin besitzt demnach kein Immunisierungsvermögen; es ist eben Immunisierung hier nicht mit Prophylaxe zu verwechseln.

Ascoli (Mailand).

1068. Breccia, Gioacchino, Reazioni biologiche dei versamenti sierosi. (Biologische Reaktionen bei serösen Ergüssen.) [Med. Klinik Genua.] (Riv. crit. Clin. med., Vol. 11, 1910, p. 528—530.)

B. prüft das Verhalten der Exsudate und Transsudate den biologischen Methoden gegenüber. Was die Toxizität anbelangt, so konnte er bei ein- oder mehrmaliger subkutaner Einführung in Kaninchen und Meerschweinchen beobachten, daß dieselbe bei Transsudaten bedeutender ist als bei Exsudaten. Zum Nachweis der Präzipitine verwendete B. das Serum von wiederholt mit Ergüssen vorbehandelten Kaninchen, welches jedoch sowohl den Exsudaten wie den Transsudaten und dem menschlichen Blutserum gegenüber eine gleiche präzipitierende Wirkung entfaltet; quantitativ ist der Niederschlag bedeutender, wenn das mit einem Ergüsse gewonnene Kaninchenserum dem gleichen Ergüsse gegenüber geprüft wird. Durch Sensibilisierung der Tiere mit Ergüssen und 11 Tage später erfolgte Probeinjektion gelang es in keinem Falle, einen anaphylaktischen Zustand bei den Versuchstieren auszulösen. Die biologischen Reaktionen liefern somit keinen sicheren Anhaltspunkt bei der Differenzierung zwischen Exsudaten und Transsudaten.

Autoreferat.

1084. Skrzynski, Z., Contribution à l'étude du sérodiagnostic mycosique. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 151, 1910, No. 9.)

Verf. beobachtete eine Dermatoze bei Mäusen, die durch einen dem Achorion Quinqueanum verwandten Erreger hervorgerufen wird. Die Erreger waren für Mäuse, Meerschweinchen, Ratten, Kaninchen und Menschen pathogen. Nach Ueberstehen der Infektion sind die Tiere gegen nochmalige Injektion der Kultur resistent. Antikörper ließen sich durch Komplementablenkung nicht nachweisen, die Eigenhemmung der Extrakte war sehr stark. Ähnliche Beobachtungen wurden bei Dermatosen, die durch Trichophyton asteroides und Microsporum lanosum bedingt werden, erhalten.

Hirschfeld (Heidelberg).

- 1065. Hayashi, M. (Tokio), Experimentelle Untersuchungen über die Infektionsfähigkeit des Auges bei Diabetes und die bakterizide Wirkung des diabetischen Blutserums auf Eitererreger.** [Univ.-Augenklinik Breslau.] (Gräfes Arch., Bd. 76, 1910, 4. Jan.).

Zuckergehalt von bestimmter Höhe (0,3—0,5 Proz.) erleichtert die Ansiedelung und das Wachstum von Eitererregern und steigert ihre Virulenz. Kaninchen lassen sich durch Amylnitrit bzw. Adrenalininjektionen diabetisch machen, Hunde durch Pankreasexstirpation; dieses Diabetes ist dem echten menschlichen Diabetes analog. Die im Blute des Diabetikers kreisenden Produkte des abnormen Stoffwechsels (Aceton, Acetessigsäure, Milch-, Oxybutter- und Oxalsäure usw.) schädigen das Gewebe und machen es für Infektionen empfänglicher. Die bakterizide Kraft des Blutserums beim Adrenalindiabetes des Kaninchens und beim Pankreasdiabetes des Hundes ist im Vergleich zu der des normalen Serums vermindert. Dieser Unterschied der bakterientötenden Kraft ist beim menschlichen Blutserum nicht so deutlich wie beim Versuchstier.

Steindorff (Berlin).

- 1066. Massaglia, Aldo, Le alterazioni della crasi sanguigna in alcune elmintiasi.** (Die Veränderungen der Blutmischung bei Helminthiasis.) [Inst. f. allg. Pathol. Modena.] (Soc. Med. chir. Modena, Sitzung vom 20. Mai 1910.)

Die Versuche von M. wurden an spontan mit parasitären Würmern (*Cysticercus pisiformis*, *Coccidium oviforme*, *Distoma hepaticum*) infizierten oder mit Extrakten derselben behandelten Tieren vorgenommen. Es gelang häufig, bei denselben den Nachweis spezifischer Antikörper zu erbringen und gleichzeitig eine Zunahme der polynukleären Leukocyten mit eosinophiler Granulation festzustellen. Zwischen den beiden Phänomenen besteht jedoch kein wirklicher Parallelismus, und es tritt die Zunahme der polynukleären Leukocyten weniger häufig auf als die Bindung von Immunsubstanzen im Blute.

Ascoli (Mailand).

- 1067. Brugatelli, Ernesto, La reazione meiostagminica in casi di echinococco umano.** (Die Meiostagminreaktion bei der Echinokokkeninfektion des Menschen.) [Inst. f. spez. chirurg. Pathol. Rom.] (Pathologica, Vol. 2, 1910, p. 388.)

B. prüfte den Wert der Meiostagminreaktion von M. Ascoli bei mehreren Fällen von Echinokokkeninfektion des Menschen, bei denen schon im voraus die Bordet-Gengousche Reaktion angestellt worden war. Als Antigen benutzte er ein aus Echinococcuscysten vom Rinde hergestelltes Extrakt. In Anbetracht der geringen Anzahl der ausgeführten Untersuchungen hält sich B. zwar noch nicht berechtigt, Schlußfolgerungen auf den klinischen Wert der Probe zu ziehen, sieht sich aber durch die erzielten Resultate ermutigt, die Reaktion weiter systematisch anzuwenden.

Autoreferat (Ascoli).

- 1068. Vigani, L., Spezifität der Meiostagminreaktion bei Typhus.** (Münch. med. Wochenschr., 1910, p. 1687.)

Untersuchungen mit dem Serum von 6 Typhuskranken bestätigen den Befund des positiven Ausfalls der Meistagminreaktion bei Typhus, wie er von Ascoli und Izar erhoben wurde. Bei vergleichenden Untersuchungen mit Paratyphus A und B erweist sich die Reaktion als spezifisch, indem die Typhussera, welche zwar Typhusbacillen, nicht aber Paratyphusbacillen agglutinieren, spezifische Meistagmine ausschließlich gegen Typhusbacillenextrakt, nicht aber gegen Antigene der Paratyphusbacillen A und B enthalten.

Joannovics (Wien).

1089. Bigelow, E. B., Serum treatment of hemorrhagic disease of the new-born. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 5, p. 400.)

Bericht über 3 mit Kaninchenserum behandelte und geheilte Fälle von hämorrhagischer Diathese bei Neugeborenen. Bouček (Prag).

1090. Flexner, S., The contribution of experimental to human poliomyelitis. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 13, p. 1105.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Bouček (Prag).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

1091. Flexner, S., and Lewis, P. A., Experimental poliomyelitis in monkeys. [Rockefeller Institute for medical Research.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 8, p. 662.)

Es kann nun als erwiesen betrachtet werden, daß das Blut von Menschen und Affen, die die Poliomyelitis durchgemacht haben, 2 oder mehr Jahre lang das Virus neutralisierende Substanzen enthält, und daß Affen, die die experimentelle Poliomyelitis durchgemacht haben, gegen Reinokulationen immun sind; es ist deshalb wahrscheinlich, daß auch Menschen, die die Krankheit überstanden haben, gegen Reinfektionen immun sind. Das Poliomyelitisvirus neutralisierende Substanzen enthält auch das Blut von aktiv immunisierten Affen.

Verff. haben bereits darauf aufmerksam gemacht, daß es ihnen gelungen ist, Affen durch subkutane Behandlung mittels des vollvirulenten oder abgeschwächten Virus aktiv zu immunisieren. In der vorliegenden Arbeit teilen Verff. jedoch mit, daß diese Methode derzeit noch ziemlich unsichere Resultate liefert.

Es kann weiter als bereits erwiesen betrachtet werden, daß das Serum von Menschen und Affen, die die Poliomyelitis durchgemacht haben, und von aktiv immunisierten Affen passiv immunisierende bzw. heilende Eigenschaften besitzt.

Weiter machen Verff. auf folgenden, bisher unaufgeklärt gebliebenen Umstand aufmerksam. Man kann nämlich Affen auch durch eine einzige subkutane Einspritzung einer großen Dosis des vollvirulenten oder abgeschwächten Virus aktiv immunisieren. Dagegen machten Verff. zu wieder-

holten Malen die Beobachtung, daß Affen, die intracerebral geimpft wurden und nicht erkrankten, auf intracerebrale Reinokulationen gleich prompt reagierten, wie die dabei benützten Kontrolltiere.

Verff. stellten fest, daß Affen, die mit Immunserum-Virus-Mischungen geimpft oder nach vollzogener Impfung mittels Immunserums behandelt wurden, keinen „ungewöhnlichen“ Grad von Resistenz gegen nach mehreren Wochen bis 4—5 Monaten vorgenommene intracerebrale Reinjektionen besaßen. Daraus ziehen Verff. folgende Schlüsse: 1) Neutralisierte Mischungen von Virus und Immunserum besitzen keine immunisierenden Eigenschaften. 2) Mit der therapeutischen Wirkung des Immunserums ist eine solche Verhinderung der Vermehrung des Virus verbunden, daß keine aktive Immunisierung des also behandelten Tieres stattfindet. 3) Passive Immunität wird bei diesen serumbehandelten Tieren entweder überhaupt nicht erzielt oder ist nur schwach oder von kurzer Dauer.

Schließlich teilen Verff. mit, daß das Blut von normalen Schafen eine zwar schwache, aber doch sicher nachweisbare neutralisierende Wirkung auf das filtrierte Virus besitzt, und daß diese Eigenschaft durch Behandlung der Schafe mit dem Poliomyelitisvirus gesteigert werden kann.

Bouček (Prag).

1092. Leiner, C., und v. Wiesner, R., Experimentelle Untersuchungen über Poliomyelitis acuta. [Patholog.-anatom. Inst. d. Univ. Wien.] (Wiener med. Wochenschr., 1910, p. 2482.)

Die Verff. geben eine zusammenfassende Uebersicht der Resultate ihrer experimentellen Untersuchungen über Poliomyelitis, die sich zum größten Teil mit den Untersuchungsergebnissen anderer Forscher decken. Als sicheres Versuchstier hat sich nur der Affe bewährt; alle Bemühungen, die Krankheit auf andere Tiere zu übertragen, blieben vergebens. Als Impfmateriale wurde hauptsächlich Rückenmarksemulsion von an Poliomyelitis verstorbenen Menschen oder eingegangenen Tieren verwandt. Mit Spinalflüssigkeit ließ sich kein positives Resultat erzielen, mit Blut nur in einem vereinzelten Falle, und zwar nach Ausbruch der Erkrankung, dagegen nicht während der Inkubation. Eine Abschwächung des Virus bei den Tierpassagen wurde nicht beobachtet. Das Virus der Poliomyelitis hat eine große Aehnlichkeit mit dem der Lyssa und gehört zu der Gruppe „filtrierbares Virus“, wie dies zuerst von Levaditi und Landsteiner festgestellt worden ist. Es ist gegen Glyzerin- und Kälteeinwirkung äußerst resistent, weniger resistent dagegen gegen Wärme und gegen Eintrocknen in dünner Schicht. Versuche, das Virus färbereich oder kulturell darzustellen, haben bisher zu keinem Resultat geführt. In der Emulsion wie im Filtrat lassen sich kleinste oszillierende Körperchen im hängenden Tropfen nachweisen, deren Beziehungen zum Poliomyelitisvirus jedoch noch keineswegs klargestellt sind. Weder im Schnitt- noch im Ausstrichpräparate wurden irgendwelche konstant wiederkehrende Gebilde gefunden. Was die Tierversuche anbetrifft, so zeigte sich, daß das Virus ebenso von jeder tieferen Gewebsverletzung in den Körper eindringen kann, wie von der Schleimhaut der Nase, der Trachea und des Darmes. Das Virus wird vom Rückenmark in die Schleimhaut des Nasenrachenraumes ausgeschieden,

mag die Infektion wie immer erfolgt sein. Ferner fand sich das Virus nach intracerebraler Impfung in den Hals- und Submaxillardrüsen, in den mesenterialen, aber nicht in den inguinalen Drüsen und ebenfalls nicht im Urin und Stuhl. Einmaliges Ueberstehen der Krankheit erzeugt fast immer Immunität. Den Verff. gelang es nicht, mit einer Mischung, die aus Serum von kranken Tieren mit virulentem Rückenmark bestand, Affen gegen den Ausbruch der Krankheit zu schützen. Der Grund für den Mißerfolg lag vielleicht darin, daß, wie die Verff. angeben, ihr Serum nicht hochwertig genug war. Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1093. Brunner, Georges, Sur l'antigène cholérique. [Laborat. d. Hôpitaux de Varsovie.] (Arch. internat. Pharmacol. et Thérap., T. 20, 1910, Fasc. 3—4.)

Brunners Methode der aktiven Immunisierung beruht auf den Beobachtungen des Autors, daß das Natriumsulfat die Eigenschaft hat, das immunisierende Prinzip aus den Bakterienleibern zu extrahieren, ohne eine schwere Schädigung des Zellprotoplasmas zu bedingen. Es eignet sich am besten eine 20-proz. Glaubersalzlösung. Diese wird mit einer Kultur gemischt und einige Stunden in den Thermostaten gesetzt. Die durch Zentrifugieren gewonnene Flüssigkeit ist das wirksame Antigen.

Das Choleraantigen macht etwa den vierten Teil der Bakterienzelle aus, der Rest hat für die Immunisierung keinerlei Bedeutung.

Das Antigen verträgt sehr gut die Hitze. Die Glaubersalzlösung des Antigens kann ohne Schaden auf 84° erwärmt werden, selbst das Kochen schwächt die Wirkung nur recht wenig.

Das Antigen ist in großen Mengen Alkohol von 80° löslich. Die im Alkohol gelöste Substanz ist nicht toxisch.

Durch Tonfilter geht das Choleraantigen nicht hindurch.

Gräfenberg (Berlin).

1094. Vincent, H., La vaccination de l'homme contre la fièvre typhoïde. [Acad. de Méd., Séance du 21 juin 1910.] (Semaine méd., 1910, No. 25.)

Im Verfolg seiner Studien über Typhusvaccine hat der Autor Versuche angestellt mit einem Vaccin, das er durch Autolyse von lebenden Bacillen in physiologischer Kochsalzlösung gewann. Das Autolysat wurde durch Zentrifugieren geklärt und durch Ausschütteln mit Aether, welcher beim Gebrauch leicht abgedampft werden kann, sterilisiert. Das Vaccin erwies sich bei Tieren sehr wirksam. Zur Immunisierung bei Menschen hat Verf. ein polyvalentes aus 8 Typhus- und Paratyphusstämmen hergestelltes Vaccin verwendet und dies in 13 Fällen bei Erwachsenen unter die Haut gespritzt, wobei es sich, von einer geringen lokalen Schmerzerregung abgesehen, als absolut indifferent erwies. Es wurden 4 Einspritzungen in Intervallen von 8—10 Tagen ausgeführt. Das sehr wirksame Vaccin hat bei den immunisierten Individuen eine sehr ausgeprägte Antikörperbildung hervorgerufen. Das Agglutinationsvermögen der Immunisierten, das allerdings in keinen Beziehungen zum Immunitätsgrad steht, schwankt zwischen 1:60 und 1:1000. Das Serum besaß eine hohe bakteriolytische Kraft. Die bakterizide Kraft des Serums der Immunisierten

ist fast stets in Verdünnung 1:1000 noch komplett, bei 1:2500 und zuweilen auch bei 1:5000 noch deutlich nachweisbar. Die beschriebene Art der Vaccination hat einen bemerkenswerten Einfluß auf die schützende Kraft des Serums der Immunisierten gezeigt. Da es nicht erhitzt und ohne Zusatz von Konservierungsmitteln aufbewahrt werden kann, behält es seine Kraft und hat außerdem bei seiner Applikation nicht die Nachteile anderer Vaccine. Außerdem hat es den Vorzug der Polyvalenz auch für Paratyphus und empfiehlt sich wegen seiner Fähigkeit, die Bildung von spezifischen Immunsustanzen anzuregen, zu prophylaktischen Impfungen gegen Typhus. Graetz (Hamburg).

1095. Hartsock, F. M., Antityphoid vaccination. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 54, 1910, No. 26, p. 2123.)

Die Antityphus-Vaccination hält Verf. in folgenden Fällen für indiziert:

1) Bei allen Personen im Alter von 15—25 Jahren. Nach Oeler ist die Empfänglichkeit für Typhus in diesem Alter am größten.

2) Bei allen von Epidemien bedrohten Personen.

3) Bei Aerzten und Krankenwärtern.

4) Beim Militär, namentlich während eines Krieges etc.

Verf. selbst nahm die Vaccination bei 562 Personen vor. Erste Impfung 500, zweite und dritte Impfung je 1000 Millionen Bacillen pro dosi.

Reaktion: Keine (sc. nur Lokalreaktion) in 11 Proz., mild (beträchtliche Lokalreaktion und allgemeines Krankheitsgefühl) in 83 Proz., mäßig (Fieber, Nausea usw.) in 5 Proz., schwer (die Geimpften können den Arm nicht bewegen und fühlen sich schwer krank) in 1 Proz.

Bouček (Prag).

1096. Levaditi, et Landsteiner, K., Recherches sur la paralysie infantile expérimentale. [Acad. des Scienc., Séance des 10 et 17 janvier 1910.] (Semaine méd., 1910, No. 4.)

Im Verfolg ihrer experimentellen Studien konnten die Autoren feststellen, daß das Virus der spinalen Kinderlähmung bei Aufbewahrung in Glyzerin seine Wirksamkeit mindestens 20—22 Tage behält. Impft man Versuchstiere während eines Zeitraumes von 8 Tagen täglich mit 2 ccm des fein in Kochsalzlösung verriebenen Rückenmarks, so gelingt es, die Tiere zu immunisieren. Wird die Emulsion des Rückenmarks $\frac{1}{4}$ Stunde auf 56° erhitzt und dann verimpft, so ist eine Vaccination der Tiere damit nicht mehr möglich. Graetz (Hamburg).

1097. Weeks, J. E., The status of vaccine and serum therapy in ophthalmology. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, Heft 4, p. 265.)

Zusammenfassende Uebersicht nebst Mitteilung von einigen Fällen, Bouček (Prag).

1098. Adami, J. G., The basal principles of vaccine therapy. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 54, No. 24, p. 1922.)

Allgemeine Besprechung der Prinzipien der Vaccintherapie.

Bouček (Prag).

Passive Immunisierung.
Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1079, 1085, 1094, 1169.)

1099. Schnelder, R. (München), Zur Wirkungsweise des Pneumokokkenimmunserums. [36. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg, 1910.] (Zeitschr. f. Augenheilk., Bd. 24, Heft 3.)

S. hat, um den Mechanismus der Wirkung des Pneumokokkenserums zu eruieren, das Wesen der natürlichen Immunität gegen den Pneumococcus studiert. Versuchstier: Meerschweinchen; verwendet wurden für Mäuse und Kaninchen virulente Stämme. Letale Dosis für Meerschweinchen 0,75 ccm Kultur. Diese große Zahl Keime wird intraperitoneal ohne Phagocytose vernichtet, und zwar nicht durch die aktiven Serumbestandteile, sondern durch die Leukine. Meerschweinchenleukocyten sind experimentell schwer zur Abgabe ihrer wirksamen Stoffe zu bringen, geben aber durch Zusatz von Pneumokokkenextrakt und gewaschenen Pneumokokken die für letztere tödlichen Stoffe in vitro und intraperitoneal ab. Da die natürliche Immunität des Meerschweinchens auf extracellulärer Bakteriolyse der Pneumokokken durch die Leukine beruht, stellte S. Versuche an über die Beziehungen zwischen Immunserum und Leukinbildung; er fand, daß eine Schutzwirkung des Pneumokokkenimmunserums im Sinne gesteigerter Leukinproduktion auszuschließen sei. Ferner bestätigten andere Versuche Neufelds Anschauung, daß die spezifische Wirkung des Pneumokokkenimmunserums auf seinen spezifischen Tropinen beruht. Reagenzglasversuche über die Phagocytose mit Leukocyten vom Meerschweinchen, Kaninchen, von Maus und Menschen ergaben eine spezifische Freßfähigkeit der Leukocyten gegenüber den Pneumokokken nur bei Immunserumzusatz, wovon verschiedene zur Verfügung standen und geprüft wurden. Auch gekapselte Pneumokokken werden unter dem Einfluß der Pneumokokkenantikörper von den Leukocyten aufgenommen. Die Versuche in der Bauchhöhle des Meerschweinchens und Kaninchens hatte dasselbe Resultat wie die Reagenzglasversuche. Die Beziehungen zwischen der Schutzkraft der verschiedenen Pneumokokkenserum und ihrer bakteriotropen Wirkung wurden durch den Parallelismus beider Funktionen dargetan. Zwei geprüfte Sera waren völlig unwirksam, besonders machten sie Pneumokokken nicht phagocytabel. Dementsprechend fehlte ihnen auch jede Schutzkraft beim Infektionsversuch. Weitere Versuche (Reagenzglas und Bauchhöhle) sollten zeigen, bis zu welcher Verdünnung die Immunsera noch spezifische Phagocytose bewirken. Meerschweinchenleukocyten zeigten durchschnittlich noch Freßfähigkeit bei ca. 1:1000 Immunserumzusatz, bei Kaninchenleukocyten hörte sie auf bei Verdünnung des Serums 1:400—800, beim Menschen wurde die Phagocytose stärker bei Verdünnung 1:800—1000. Damit wird die im Vergleiche zu anderen Immunseris beschränkte spezifische Wirkung der Pneumokokkenserum gekennzeichnet. Die im Reagenzglasversuche bestimmte, eben noch wirksame Grenzverdünnung gilt auch für die Verhältnisse im Organismus. Wirkt hier ein Pneumokokkenserum auch noch in stärkerer Verdünnung, so sind doch die Aussichten der serotherapeutischen

Versuche mit Pneumokokkenserum im Körper durch die große Verteilung der Antistoffe beeinträchtigt, und eine Anhäufung der spezifischen Körper in gewünschter Konzentration im Blut und in den Körpersäften dürfte kaum erreichbar sein.
Steindorff (Berlin).

1100. Iwaschensow, G. A., Ueber die Behandlung der Cholera. [Obuchow-Krankenhaus f. Männer, St. Petersburg.] (Russky Wratsch, 1910, No. 26, p. 906.)

Auf Grund seiner während zweier Cholerajahre (1908 und 1909) gesammelten Erfahrungen kommt der Autor bezüglich der Behandlung der Krankheit zu folgenden Schlüssen. Im Gegensatz zu den intravenösen Kochsalzinfusionen, die auf das Stadium algidum günstig einwirken und seine Dauer abkürzen, vermag das Choleraheilserum von Schurupow den Verlauf des Stadium algidum nicht zu erleichtern, entfaltet jedoch unzweifelhaft eine nützliche Wirkung, indem es dem Typhoid vorbeugt oder seinen Verlauf abschwächt. Einen derartigen Einfluß übt das Serum hauptsächlich dann aus, wenn es mehrmals subkutan in einer Menge bis zu 100 ccm eingeführt wird. Die beste Behandlungsmethode der Cholera ist nach der Ansicht Iwaschensows gegenwärtig die kombinierte Anwendung reichlicher systematischer intravenöser Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung (behufs Therapie und Prophylaxe des Stadium algidum) und subkutaner Injektionen des Schurupowschen Heilserums (behufs Prophylaxe und Therapie des Cholera-typhoids).
A. Dworetzky (Moskau).

1101. Grosso, G., La diarrea infettiva dei giovani vitelli con speciale riguardo alla sieroterapia di essa. (Die infektiöse Ruhr der jungen Kälber, mit besonderer Berücksichtigung der Serumtherapie.) [Jenner-Pasteursches Institut Budapest.] (La Clin. Vet., anno 35, 1910, No. 22—25.)

Die im Jenner-Pasteurschen Institut zu Budapest über Kälber-ruhr angestellten Untersuchungen führten zu folgenden Schlüssen: Unter den verschiedenen Keimen, die als Erreger der Kälber-ruhr in Betracht kommen, verdienen jene der Coligruppe und des Jensenschen Paratyphus oder Paracoli die größte Beachtung. Von besonderer Virulenz erweisen sich einige Stämme der Coligruppe, welche durch Meerschweinchenpassage erhalten werden. Ein mit diesen Stämmen zubereitetes monovalentes Serum schützt im Tierversuch und bis auf weiteres auch in der Praxis gegen alle zur Coligruppe gehörigen Keime; das Paratyphusserum besitzt allem Anscheine nach die gleichen Eigenschaften. Eine systematische rationelle Zubereitung des Kälber-ruhrserums bei Rindern und Ziegen kann ohne große Auslagen durchgesetzt werden, was zum Vorteil für die Bekämpfung der Krankheit mittels der Serumtherapie ausgenutzt werden dürfte.

Ascoli (Mailand).

1102. Lydston, G. F., Gonorrheal arthritis of wrist and knee in a child three weeks old. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 6, p. 498.)

Gonorrhoeische Arthritis des Hand- und Kniegelenkes bei einem 3 Wochen alten Kinde durch Antigonokokkenserum (3—15 Minims jeden 2. Tag, ungefähr 4 Wochen lang) geheilt. Bouček (Prag).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1079.)

1103. Rosenow, E. C., The autolysis of pneumococci and the effect of the injection of autolyzed pneumococci. [Memorial Institute for Infectious Diseases and Dane Billings Fellowship in Medicine, Rush Medical College, Chicago.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 54, 1910, No. 24, p. 1943.)

Vorläufige Mitteilung über die Autolyse von Pneumokokken in NaCl-Lösungen: Die Autolyse erfolgt desto rascher, je virulenter der Pneumokokkenstamm war. Die Kokken selbst werden bei diesem Prozeß gramnegativ. Avirulente Stämme bleiben oft unverändert. Durch diesen autolytischen Prozeß wird aus den Pneumokokken eine toxische Substanz extrahiert. Diese Substanz verursacht bei Tieren Peritonitis und Leukocytose, bei Menschen (subkutan) lokale Reaktion, Leukocytose und mäßiges Fieber. Der opsonische Index wird nur wenig erhöht. Es ist unmöglich, Tiere gegen diese toxische Substanz zu immunisieren. Kaninchen können durch intravenöse Injektion dieser Substanz getötet werden. — Die autolysierten Pneumokokken selbst verursachen keine Lokalreaktion und nur eine leichte Leukocytose, dagegen eine bedeutende Erhöhung des opsonischen Index. Die negative Phase bleibt dabei überhaupt aus. Mittels dieser autolysierten Kokken erzielte Verf. sehr gute therapeutische Erfolge in 25 Pneumonien und 2 Empyemfällen. Bouček (Prag).

1104. Viscontini, Carlo, Nota a proposito delle infezioni di antitossina nel trattamento preventivo contro il tetano. (Notiz in bezug auf Antitoxineinspritzungen bei der prophylaktischen Behandlung des Tetanus.) [Osp. Maggiore Novara.] (Gazz. Osp., Vol. 31, 1910, p. 1161—1163.)

V. beschreibt zwei Fälle, bei denen zur Vorbeugung einer Tetanusinfektion Tetanusantitoxin eingespritzt wurde, jedoch ungeachtet dieser Behandlung der Tetanus ausbrach und tödlichen Ausgang nahm.

Auf Grund dieser beiden Mißerfolge und in Anbetracht des Umstandes, daß durch die prophylaktische Antitoxinbehandlung die Krankheit keineswegs minder heftig auftrat, wirft V. die Frage auf, ob es angezeigt sei, bei den prophylaktischen Antitoxineinspritzungen zu beharren.

Ascoli (Mailand).

1105. Heger, P., et de Meyer, J., Sur la sécrétion interne du pancréas. (VII. internat. Physiol.-Kongr. Wien, 27.—30. Sept. 1910.)

Im Verlaufe ihrer Ausführungen kommen Vortragende auch auf eigene Versuche mit Pankreotoxin zu sprechen; der damit behandelte Hund bekommt eine nur vorübergehende Hyperglykämie, während er mehrere Tage glykosurisch bleibt. Joannovics (Wien).

- 1106. Zapelloni, L. C., La parabiosi e le vie aperte alla tossina tetanica nell'organismo animale.** (Die Parabiose und die dem Tetanustoxin offenen Wege des tierischen Organismus.) [Inst. f. spez. chir. Pathol. Rom.] (Pathologica, Vol. 2, 1910, p. 417—418.)

Z. erprobte bei Mäusen in Parabiose die Richtigkeit der Theorie, nach welcher das Tetanustoxin sich durch die Nerven im Organismus verbreitet, und konnte feststellen, daß diese Bahn tatsächlich eine bedeutende Rolle spielt.
Ascoli (Mailand).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1094, 1144.)

- 1107. Widal, M., Le sérodiagnostic de l'actinomyose.** [Acad. de Méd., Séances des 10 et 17 mai 1910.] (Semaine méd., 1910, No. 20.)

Nach einer kurzen Besprechung der einschlägigen Technik berichtet der Autor über 4 neue Fälle, in denen es mit Hilfe der Serodiagnostik möglich war, die Aktinomykosenatur der Erkrankung festzustellen und auf diese Weise bei Krankheitsprozessen, deren Diagnose bis dahin unmöglich gewesen war, sogar die Heilung herbeizuführen. Widal betont außerdem, daß auch neuere Beobachtungen anderer Autoren die praktische Bedeutung der Serodiagnostik bei Aktinomykose durchaus bestätigt hätten. Es gelingt neuerdings durch Formoldämpfe die Kulturen von Sporotrichum zu sterilisieren und aufzubewahren, ohne daß ihre Agglutinierbarkeit darunter leidet, eine Tatsache, die es jederzeit ermöglicht, das zur Diagnose notwendige Antigen zur Hand zu haben.
Graetz (Hamburg).

- 1108. Jeanselme, M., Sporoagglutination.** [Société médicale des hôpitaux, séance du 24 juin 1910.] (Semaine médicale, 1910, No. 26.)

Vortragender beobachtete bei einem an multipler Sporotrichose leidenden Patienten im Serum Sporoagglutinationen gegen eine 29-tägige Kultur von Sporotrichon. Die Reaktion war in Verdünnung des Serums 1 : 300 sehr stark, bei 1 : 500 noch deutlich nachweisbar.

Graetz (Hamburg).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1083, 1123, 1141.)

- 1109. Massi, Ullase, Su una modificazione alla sieroprecipitazione di Vincent e Bellot.** (Ueber eine Modifikation der Seropräzipitation nach Vincent und Bellot.) [Med. Micrograf. Comunale Bologna.] (Bull. Scienz. med., Vol. 81, 1910, p. 188—193.)

Bei einem Falle von Genickstarre, bei dem der Meningococcus Weichselbaum isoliert wurde, ergab die am 18.—19. Krankheitstage angestellte Seropräzipitation nach Vincent und Bellot negativen Ausfall. M. versuchte in der Folge, spezifische Präzipitine im Blutserum des Kranken nachzuweisen; zu diesem Zwecke wurden in 3 Reagenzröhrchen 50, 100 und 50 Tropfen zentrifugierter Cerebrospinalflüssigkeit getan, zu den beiden ersteren je ein Tropfen Serum des Kranken zugefügt, während das dritte

Röhrchen als Kontrolle diene. Nachdem die Röhrchen 30 Stunden bei 55° gehalten wurden, konnte man in dem ersten, 50 Tropfen Cerebrospinalflüssigkeit und einen Tropfen Serum enthaltenden Röhrchen einen deutlichen Niederschlag beobachten, der nicht auf das Vorhandensein von Bakterien zurückzuführen war, sondern auf jenes spezifische Präzipitin im Serum des betreffenden Kranken. Ob die Probe diagnostischen oder prognostischen Wert besitzt, muß bis auf weiteres dahingestellt bleiben.

Ascoli (Mailand).

1110. Ascoli, A., und Valenti, E., Diagnosi biologica del carbonchio ematico. (Biologische Milzbranddiagnose.) [Serotherapeutisches Institut Mailand.] (La Clin. vet., Vol. 33, 1910, p. 329—335.)

Verf. versuchten mit Hilfe der durch einige Milzbrandsera auf Milzbrandbacillenextrakt ausgelösten Niederschlagsbildung das Vorhandensein von milzbrandigem Material in den Organen von an Milzbrand gefallenen Tieren nachzuweisen, zumal in verfaulten Organen, an denen der Nachweis der Bacillen auf mikroskopischem und kulturellem Wege nicht mehr zu erbringen war.

Es gelang ihnen, mittels der Schichtprobe das Vorhandensein von Bakterienprotoplasma in den Organextrakten und vornehmlich in der Milz kleiner und großer milzbrandiger Tiere nachzuweisen, und zwar fielen die Reaktionen nicht nur an frischen Organen positiv aus, sondern auch am verfaulten Organ bis über ein Jahr nach dessen Entnahme. Die Präzipitinreaktion ermöglicht demnach die Milzbranddiagnose zu einer Zeit, in der der Milzbrandbacillus von anderen Keimen bereits überwuchert ist, was bei anatomischem Material, wie es gewöhnlich an die Laboratorien eingesandt wird, häufig der Fall zu sein pflegt.

Ascoli (Mailand).

1111. Londini, A., Sulla possibilità di ottenere prezipitine specifiche per il grasso. (Ist es möglich, Präzipitine zu erhalten, die für die Fette spezifisch sind?) [Ist. Igiene Siena.] (Atti R. Accad. Fisica, Anno 218, p. 933—936.)

Verf. hat Forschungen angestellt, um zu sehen, ob es möglich ist, für die Fette spezifische Präzipitine zu erhalten. Aus seinen Forschungen ergibt sich, daß das Serum von Meerschweinchen und Kaninchen, die mit verschiedenen Ölqualitäten — Oliven-, Baumwoll-, Erdnußöl — vorbehandelt werden, ein spezifisches Präzipitierungsvermögen für die Wasserextrakte derselben Öle erwirbt.

Verf. ist der Meinung, daß diese Reaktion eine praktische Anwendung finden kann bei der Differentialdiagnose der Öle und Fette, und daß man auf diese Weise auch die im Handel existierenden Olivenölverfälschungen entdecken wird. Zu diesem Zweck wird Verf. seine Studien fortsetzen.

Ascoli (Mailand).

1112. Petroff, Elisabeth, Y a-t-il altération des précipltines après séjour prolongé dans un bain d'air liquide (— 190°)? Inaug.-Diss. Lausanne, Imprimerie de l'université, 1910.

Verf. untersuchte auf Veranlassung von Stryzowski den Einfluß hoher Kältegrade auf die spezifische Wirkung präzipitierender Sera. Die Sera wurden von Kaninchen unter genauer Beachtung der von Uhlenhuth gegebenen Vorschriften hergestellt, und zwar wurden geprüft je ein Katzen-, Pferde-, Hunde-, Schweine- und Rinder-Antiserum. Die Sera wurden in einen mit flüssiger Luft gefüllten Dewarschen Rezipienten gebracht, in dem sie 54 Stunden verblieben. Sie waren also während dieser Zeit einer Temperatur von -190° ausgesetzt. Hierauf blieben die Sera 2 Stunden bei Zimmertemperatur stehen und wurden austitriert. Es zeigte sich, daß die außerordentliche Kälteeinwirkung die spezifischen Eigenschaften der Sera in keiner Weise beeinflußt hatte; die Präzipitation ging ebenso schnell und stark wie in den mit unbehandeltem Antiserum angesetzten Kontrollen vor sich. Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1113. Stryzowski, Casimir, *Sur la capacité de l'organisme animal de former des sérums précipitants polyvalents.* (Schweizer. Rundschau f. Med., 1910, p. 899.)

Die Untersuchungen des Verf. ergaben, daß der Kaninchenkörper nach Einverleibung von 2, 3, 4 und noch mehr verschiedenen Eiweißarten imstande ist, ein diesen Eiweißarten entsprechendes polyvalentes Antiserum zu bilden. Was nun die Menge der für die einzelnen Eiweißarten gebildeten Präzipitine anbetrifft, so zeigte sich, daß hier Unterschiede zu verzeichnen sind. Hervorzuheben ist, daß für Menscheneiweiß die wenigsten Präzipitine vorhanden waren. Verf. glaubt, daß diese penta- und hexavalenten Antisera insofern eine praktische Bedeutung besitzen, als sie die Orientierung bei der Identifizierung einer Eiweißart erleichtern, wenngleich nach wie vor die endgültige Feststellung nur durch ein monovalentes spezifisches Antiserum zu erfolgen hat. Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 1079, 1099.)

1114. Boni, Icillo, *Opsonine e immuno-opsonine nella pneumonite erupale.* (Opsonine und Immunopsonine bei croupöser Pneumonie.) [Osp. Maggiore Milano.] (Biochimica e Terap. sper., Vol. 2, 1910, p. 97—118.)

Aus den während der Krankheit und bei Beginn der Genesung bei 16 Pneumonikern täglich vorgenommenen Untersuchungen geht hervor:

daß bei croupöser Pneumonitis die Spezifität der Opsonine des frischen Serums nicht absolut ist, während dieselbe, wenigstens in bezug auf Pneumokokken und Staphylokokken, bei erwärmten Sera deutlich zum Ausdruck kommt.

Bei croupöser Pneumonie setzt die Kurve des opsonischen Index im frischen Serum mit der negativen Phase ein; bei mit Genesung endigenden Fällen beginnt der Index einige Tage vor der Krise anzusteigen, übersteigt bald die normalen Werte und erreicht in den Tagen der Krise seinen höchsten Punkt, um hierauf in wenigen Tagen bis auf die Norm zurückzusinken.

Tritt während der positiven Phase ein neuer Infektionsherd auf, so kann die vorausgegangene negative Phase der Kurve bedeutend gekürzt erscheinen. Bei den lytisch endenden Fällen zeigt die Kurve des opsonischen Index keine Abweichungen von den kritisch abfallenden.

Bei tödlich verlaufenden Fällen ist der opsonische Index in der Regel bis zum Tode niedrig; es können jedoch in den letzten Tagen hohe Werte beobachtet werden, wenn der Tod durch Komplikationen herbeigeführt wird, die vom pneumonischen Prozeß unabhängig auftreten.

Die Bestimmung des opsonischen Index im erwärmten Serum von Pneumonikern scheint einen mehr spezifischen Charakter zu besitzen, da das opsonische Vermögen gegen den *Staphylococcus pyogenes aureus* in allen Stadien der Krankheit nach dem Erwärmen vermißt wird.

Die Immunopsonine fehlen bei Pneumonikern gänzlich oder beinahe gänzlich in den ersten Stadien der Krankheit, sie erscheinen beim Nahen der Krise, erreichen rasch hohe, jedoch nie ebenso hohe Werte, wie es im aktiven Serum der Fall zu sein pflegt, und sind auch nach der Krise während einiger Tage im Serum vorhanden. Bei in Exitus endigenden Fällen können die Immunopsonine im Serum nicht nachgewiesen werden; er ist daher in den Tagen der Krise deren Nachweis ein gutes prognostisches Zeichen, das sicherer und beständiger ist als ein hoher opsonischer Index im frischen Serum.

Ascoli (Mailand).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1148.)

1115. Hirschfelder, A., **Another point of resemblance between anaphylactic intoxication and poisoning with Witte's Pepton.** [Physiol. Laboratory of the Med. Clin., John Hopkins University.] (The Journ. of exper. Med., Vol. 12, 1910, Heft 5, Sept., p. 586.)

H. fand (Kraus und Biedl haben dieselbe Beobachtung bereits auf der Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie in Berlin im Mai dieses Jahres mitgeteilt), daß die Wirkung des Wittepeptons auch insofern dem anaphylaktischen Shock ähnelt, als ersteres beim Meer-schweinchen, endovenös injiziert, gleichfalls den von Auer und Lewis beschriebenen Krampf der Bronchialmuskulatur mit konsekutiver Lungenstarre hervorruft. Nach intraperitonealer Peptoninjektion entwickelt sich die Respirationsstörung langsamer und bei der Autopsie solcher Tiere vermißt man die für Anaphylaxie charakteristische Lungenveränderung. Atropin ist nicht imstande, die Peptonwirkung antagonistisch zu beeinflussen. H. kommt als erster auf ein Moment zu sprechen, das bisher den Autoren entgangen zu sein scheint, welche sich mit dem Parallelismus zwischen Peptonintoxikation und anaphylaktischer Vergiftung beschäftigten, nämlich auf das ungeheure Mißverhältnis zwischen den tödlichen Peptondosen und den minimalen Mengen nativen Eiweißes, welche anaphylaktische Meer-schweinchen bei der Reinjektion töten. Er hält es schon aus diesem Grunde für unwahrscheinlich, daß das Anaphylatoxin durch hydrolytischen Abbau des originären Proteinmoleküls zu peptonähnlichen Produkten ent-

steht. Die bei der Eiweißhydrolyse entstehenden Substanzen sind ebenso wenig toxisch wie die Polypeptide, die Aminosäuren etc., und auch die von Vaughan und Wheeler dargestellten Eiweißderivate sind es nur in relativ geringem Grade. Auch ist der Träger der sogenannten Peptonwirkung nach Thompson gar nicht das Pepton, auch nicht die niederen Deuteroalbumosen, sondern hochmolekulare Proto- und Heteroalbumosen. H. hält es daher für plausibler (? Ref.), anzunehmen, daß aus dem injizierten Pepton höhere Verbindungen durch eine momentane (Hydro-)Synthese entstehen, die sich vielleicht in der Leber vollzieht, welche nach Nolf bei der Peptonvergiftung, nach Manwaring beim anaphylaktischen Shock interveniert; er weist darauf hin, daß auch niedere Organismen, wie die Bakterien, Pepton zur Synthese höherer, eventuell toxischer Verbindungen verwenden.
Doerr (Wien).

1116. Schippers, I. C., und Wentzel, I. M., Zur Behandlung der Serumkrankheit. [Wilhelmina-Krankenhaus Amsterdam.] (Centralbl. f. inn. Med., 1910, No. 28, p. 697.)

Sch. und W. berichten über eine Kasuistik von 371 mit Diphtherieserum behandelten Fällen. Angewandt wurden mittlere Dosen, 2000–4000 I.-E., eventuell wiederholt an sich folgenden Tagen. Serumnebenwirkungen zeigten 98 Fälle (demnach eine Morbidität von 26,45 Proz.). Ernstere Störungen traten bei 5,93 Proz. aller behandelten Kranken auf.

Die Inkubation der Ueberempfindlichkeitssymptome betrug 6–11 Tage. Beobachtet wurden unter anderem hämorrhagische Exantheme, Gelenkschmerzen, Conjunctivitis, Oedeme, Nephritis usw.

Je öfter man Serum injiziert, um so mehr wächst die Wahrscheinlichkeit der Serumkrankheit, gewisse verwandtschaftliche Empfindlichkeit für Pferdeserum scheint vorzukommen. Anhaltspunkte dafür, daß früherer Genuß von Pferdefleisch die Empfindlichkeit für Pferdeserum erhöht, konnten nicht gewonnen werden (Annahme der parenteralen Resorption von Pferdeeiweiß).

Ausgehend von Ueberlegungen, die zuerst von Wright angestellt waren, daß die Ueberempfindlichkeit möglicherweise mit der verlängerten Gerinnungszeit des Blutes zusammenhänge (Urticaria-Analogie usw.), haben Sch. und W. bei den Erkrankungen bzw. prophylaktisch Chlorcalcium verabreicht, ohne jeden Erfolg. Dabei war die Zeit, zu der man das Mittel gab, gänzlich belanglos. In dem negativen Effekt wurde auch durch mannigfache Variierung der Chlorcalciumtherapie nichts geändert.

Unter diesen Umständen haben sich Sch. und W. auf die rein symptomatische Behandlung der Serumkrankheit beschränkt: Es wurde bei stark juckenden Exanthemen 2–5-proz. Mentholvaselin angewandt, bei Gelenkerscheinungen wurde mit günstigem Erfolge Aspirin oder Antipyrin gereicht.
Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1117. Schittenhelm, A., und Weichardt, W., Ueber die Rolle der Ueberempfindlichkeit bei der Infektion und Immunität. [Med. Klinik und hyg. bakt. Inst. Erlangen.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 34, p. 1769.)

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

Die Autoren empfehlen angelegentlichst die intensivere Heranziehung chemischer und physiologischer Methoden zur Klärung der Anaphylaxiefrage und geben einen kurzen Ueberblick über die bereits vorliegenden Leistungen auf diesem Gebiete. [Dabei werden alle neueren, vom Standpunkte der Immunitätsforschung gewonnenen Ergebnisse als irrelevante Wiederholungen und sterile theoretische Erörterungen übergangen, was natürlich ganz unrichtig ist; das Problem hat sich nicht nur auf diesem Boden entwickelt, sondern auch heute nehmen noch das Detail der Fragestellung, die Methodik und die positiven Resultate von dieser Art der Bearbeitung ihren Ausgang. Ref.] In tatsächlicher Beziehung bringen S. und W. wenig Neues. Sie wiederholten die bekannten Versuche von Friedemann und Isaac über parenteralen Eiweißabbau und fanden beim anaphylaktischen Hunde gleichfalls gesteigerte N-Ausfuhr. Ferner betonen sie die Häufigkeit von Darmaffektionen bei den im Shock verendeten Tieren (Enteritis anaphylactica), ohne die ähnlichen Beobachtungen anderer Autoren zu erwähnen. Die primär-toxischen Wirkungen toter Bakterien (Coli, Typhus, Staphylokokken) für normale Hunde werden auf Spaltprodukte bezogen, die durch normale Bakteriolyse in Freiheit gelangen; als Beweis wird die gesteigerte N-Ausscheidung nach Einspritzung abgetöteter Kulturen und das Auftreten von Darmaffektionen analog jenen von eiweißanaphylaktischen Hunden angeführt. Nach Ansicht der Verff. existiert nicht ein anaphylaktisches Gift, sondern eine Vielheit, was mit der verschiedenen Wirksamkeit der in vitro dargestellten Anaphylatoxine begründet wird. — Die Angaben über gelungene Immunisierung gegen Anaphylatoxine brauchen, da sie der Tatsache der Antianaphylaxie keine Rechnung tragen, nicht wiedergegeben zu werden. Doerr (Wien).

1118. Riehet, Ch., Nouvelles expériences sur la crépitine et l'actinokongestine (anaphylaxie et immunité). (Annal. Past., T. 24, 1910, Fasc. 8, p. 609.)

Zahlreiche Experimente an Hunden mit Krepitin und Aktinokongestin, welche sich mit dem Studium der aktiven und passiven Anaphylaxie, der Antianaphylaxie und der sogenannten Anaphylaxie in vitro (Erzeugung toxischer Reaktionsgemische aus Immunserum und Antigen) befassen und größtenteils Bestätigungen bereits bekannter Tatsachen darstellen. Erwähnenswert ist nur, daß es R. auch neuerdings wiederholt glückte, mit den Extrakten blutfreier Gehirne von anaphylaktischen Hunden Symptome auszulösen, wenn er sie in vitro mit Antigen (Krepitin) versetzte [vgl. die Ref., Bd. 2, No. 443 und 809]. Ferner stellte es sich heraus, daß die mit Krepitin oder Kongestin präparierten Hunde nicht nur gegen diese Stoffe, sondern auch gegen Apomorphin überempfindlich sind, allerdings in sehr geringem Grade; R. nennt diese Erscheinung allgemeine Anaphylaxie im Gegensatz zur spezifischen, hält derartige Beobachtungen für bisher unbekannt [vergl. Ref., Bd. 2, p. 105] und empfiehlt ihre genaue Analyse als klinisch besonders wichtig. Ueber die Herstellung verschiedener Körper (rotes und schwarzes Krepitin, gelbes und schwarzes Aktinokongestin) durch fraktionierte Alkoholfällung der wässrig gelösten Muttersubstanzen ist das

Original einzusehen. — Die nicht-französische Literatur ist in der Arbeit fast gar nicht berücksichtigt. Doerr (Wien).

1119. Klausner, E., Arzneiexantheme und Ueberempfindlichkeit. [Deutsche dermat. Univ.-Klinik Prag.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 38, p. 1983.)

K. berichtet über neue Versuche [vgl. Ref. No. 707, Bd. 2], die Ueberempfindlichkeit gegen JK durch das Serum idiosynkrasischer Menschen passiv auf Meerschweinchen zu übertragen (5 ccm Serum subkutan, nach 48 Stunden 0,5 g JK intraperitoneal). 6 derart präparierte Tiere blieben nach der Jodinjektion meist sofort liegen und verendeten entweder auf der Stelle oder gingen im Verlaufe der ersten Stunde ein, während 8 unvorbehandelte oder mit Normal-Menschen Serum präventiv injizierte Meerschweinchen während derselben Zeit keine sichtbaren Krankheitserscheinungen darboten. Da eines der Antijodsera von einem Individuum stammte, welches noch nie Jod eingenommen hatte, so verläßt K. die bekannte Hypothese Brucks über den Mechanismus der Jodidiosynkrasie als einer erworbenen Anaphylaxie gegen Jodeiweiß und nimmt nunmehr an, daß es sich hier und bei anderen Arzneiexanthemen um Ueberempfindlichkeitsreaktionen gegen toxische Substanzen handelt, die auf einer angeborenen besonderen Beschaffenheit des Serums mancher Menschen beruhen und daher ebenso wie akquirierte Anaphylaxie passiv übertragbar sind. Doerr (Wien).

1120. Livierato, S., Die Magensaftanaphylaxie. Anwendung derselben zur Diagnose des Magenkrebses. [Med. Klinik Genua.] (Centralbl. f. Bakt., I. Abt., Orig., Bd. 55, Heft 6, p. 510.)

Filtrierte man den $\frac{1}{4}$ Std. nach einem Ewaldschen Probefrühstück ausgeheberten Magensaft gesunder Personen und neutralisiert mit Na_2CO_3 , so kann man bis zu 1 ccm dieser Flüssigkeit normalen Meerschweinchen ohne Schaden subdural injizieren. Von Magenkrebskranken auf dieselbe Art gewonnenes Magensekret wirkt dagegen schon in Mengen von 0,2 ccm hochtoxisch; erst 0,05 ccm stellen hier die reaktionslos vertrogene Dosis dar. — Präpariert man aber die Meerschweinchen durch ein- oder mehrmalige subkutane Injektion wässriger Ca-Extrakte (4–5 ccm) und reinjiziert 24 Std. bis 10 Tage nach der letzten Einspritzung 0,05 Ca-Magensaft subdural, so zeigen die Tiere schwerste anaphylaktische Erscheinungen, während Normalmagensaft bei den vorbehandelten Tieren auch in großen Quantitäten keine auffallenden Symptome auslöst. — Die mitgeteilten Versuche zeigen Ungenauigkeiten und innere Widersprüche; die daran geknüpften theoretischen Auseinandersetzungen sind nicht vollkommen klar.

Doerr (Wien).

1121. Donati, Mario, Della anafilassia passiva da tumori maligni. (Ueber passive Anaphylaxie durch bösartige Geschwülste.) [Chir. Klinik Turin.] (Pathologica, Vol. 2, 1910, p. 413–416.)

Die von Pfeiffer und Finsterer vorgeschlagene Technik ist nach D. zur Ausführung der Diagnose bösartiger Geschwülste in der Klinik

43*

wenig geeignet. Durch Einspritzung von Saft oder wässrigem Extrakt sarkomatöser Geschwülste in mit Krebssera vorbehandelte Meerschweinchen kann man eine anaphylaktische Reaktion hervorrufen, während alkoholische und ätherische Tumorextrakte sich als unwirksam erweisen. Wird bei den mit frischen Krebssera vorbehandelten Meerschweinchen Saft oder wässriger Extrakt aus Geschwülsten eingeführt, so kommt der anaphylaktische Zustand nicht nur nach 48 Stunden, sondern noch nach 8 Tagen zum Ausdruck, und es ist derselbe von dem charakteristischen Temperaturabfall begleitet, welcher auch allein beobachtet werden kann. Im Blutserum von mit bösartigen Geschwülsten belasteten Personen kann häufig ein anaphylaktischer Antikörper nachgewiesen werden, der bei Meerschweinchen gegenüber neoplastischen Geweben eine nicht sehr hochgradige passive Anaphylaxie auslöst.
Ascoli (Mailand).

1122. Amberg, S., The cutaneous Trichophyton reaction. [Dep. of Pediatr., John Hopkins Univ. Baltimore.] (The Journ. of experim. Med., Vol. 12, 1910, Heft 4, July, p. 435.)

Bericht über die Ergebnisse von 131 Kutanimpfungen nach v. Pirquets Methode mit Trichophytin. Das Präparat stammte von Bloch und war durch keimfreie Filtration von mindestens 4-wöchentlichen Trichophytonkulturen auf Maltosebouillon und Zusatz von 0,5—1 Proz. Karbolglyzerin hergestellt. Es ergab sich eine weitreichende Analogie zwischen der Trichophytin- und der Tuberkulinreaktion; beide zeigen in spezifischer Weise an, daß der Organismus unter dem Einflusse der betreffenden Infektion (tiefsitzende Trichophytie resp. Tuberkulose) steht oder gestanden hat. Da die Trichophytinreaktion noch sehr lange nach erfolgter Heilung fortbesteht, so hat der positive Ausfall weniger diagnostische Bedeutung als der negative, der das Ausschließen derartiger Affektionen gestattet. Wie beim Tuberkulin, hängt die Intensität der Reaktion unter sonst gleichen Verhältnissen von der Konzentration der zur Impfung verwendeten Lösung ab. — Erklärt wird das Zustandekommen der lokalen entzündlichen Veränderung (Halo) im Sinne der bekannten Theorie v. Pirquets.

Doerr (Wien).

1123. Graetz, F., Experimentelle Untersuchungen zur Serodiagnostik der Echinokokkeninfektion. [Hygien. Inst. Hamburg.] (Centralbl. f. Bakteriol., Abt. I, Orig., Bd. 55, Heft 3, p. 234.)

Die frische, bakterienfrei gewonnene Hydatidenflüssigkeit ist auch in größeren Dosen für Versuchstiere atoxisch, gleichgültig, ob man subkutan, intravenös oder intraperitoneal injiziert; ihre Hauptbestandteile sind Leucin und Tyrosin, die gleichfalls keine Krankheitserscheinungen hervorrufen. Das Serum echinokokkenkranker Tiere enthält keine spezifischen Präzipitine, auch lassen sich solche Antikörper beim Kaninchen nicht immunisatorisch gewinnen. Dagegen sind spezifische, komplementablenkende Ambozeptoren sowohl im Serum natürlich infizierter Schweine als künstlich vorbehandelter Kaninchen vorhanden, wobei die Reaktion sowohl mit homologer Cystenflüssigkeit als mit alkoholischem Extrakt aus Parasitenbestandteilen

positiv ausfällt. Es ist G. nicht gelungen, Meerschweinchen aktiv zu anaphylaktisieren, eine in Anbetracht der fehlenden Präzipitinbildung wichtige Tatsache. Sehr bemerkenswert ist die Angabe, daß das Serum von mit Leucin und Tyrosin immunisierten Kaninchen Komplementablenkung gibt, und zwar sowohl mit diesen Stoffen, als mit Hydatidenflüssigkeit und alkoholischem Parasitenextrakt.

Doerr (Wien).

1124. Ghedini, G., und Zamorani, Versuche über die durch helminthische Produkte hervorgerufene Anaphylaxie. I. Anaphylaxie durch Echinococcusgifte. [Med. Klinik Genua.] (Centralbl. f. Bakteriol., Abt. I, Orig., Bd. 55, Heft 1, p. 49.)

Aus den mitgeteilten Versuchen scheint hervorzugehen, daß sich Meerschweinchen aktiv mit Hydatidenflüssigkeit anaphylaktisieren lassen. Ebenso gelang es, mit dem Serum von gegen Echinokokkeneiweiß immunisierten Kaninchen die spezifische Ueberempfindlichkeit passiv auf Meerschweinchen zu übertragen. Das Antigen stammte von nicht vereiterten, aus der Lunge und Leber herauspräparierten Blasen von Hammeln und war im Vakuum auf $\frac{1}{6}$ des Volumens eingedampft und zur Konservierung mit Phenol versetzt worden. Die Technik der Experimente ist nicht einwandfrei.

Doerr (Wien).

1125. Auer, J., The effect of vagus section upon anaphylaxis in Guinea pigs. Second communication. [Rockefeller Inst. for Medical Research, New York.] (The Journ. of experim. Med., Vol. 12, 1910, Heft 5, Sept., p. 586.)

Die Durchschneidung des Vagus hat bei Meerschweinchen keinen Einfluß auf den Ablauf der anaphylaktischen Symptome und die Entwicklung der typischen Lungenstarre. Das ist sowohl dann der Fall, wenn man beim anaphylaktischen Tiere beide Vagi knapp vor der letalen Reinjektion des Eiweißantigens (Pferdeserum) durchtrennt, als auch, wenn die Resektion eines Vagus 13 resp. 55 Tage nach der Sensibilisierung vorgenommen und die Reinjektion nach weiteren 50 bzw. 14 Tagen ausgeführt wird. Ebenso wenig ändert die unilaterale Vagusdurchschneidung bei normalen Meerschweinchen, nachfolgende Sensibilisierung und Reinjektion etwas an dem gewohnten Ausfall der Versuche. Das Anaphylatoxin scheint also unmittelbar auf die glatte Bronchialmuskulatur (oder auf die terminalen Nervenapparate) einzuwirken.

Doerr (Wien).

1126. Knox, M., Moss, W., and Brown, G., Subcutaneous reaction of rabbits to horse serum. [Laboratories of the Pediatrical Depart. and of the Hopkins Hospital.] (The Journ. of experim. Med., Vol. 12, 1910, Heft 4, July, p. 572.)

Die Anaphylaxie von präparierten Kaninchen gegen Pferdeserum kann auch so geprüft werden, daß man die Haut an der Flanke oder am Bauche rasiert und 5 Stunden später 0,001—0,1 ccm Pferdeserum intrakutan (nicht hypodermal) injiziert. Die spezifische Lokalreaktion erscheint 12—24 Stunden nach der Injektion, erreicht ihr Maximum nach 24—36 Stunden und be-

steht in einer kreisförmigen, 0,5–2 ccm im Durchmesser haltenden Quaddel, die gewöhnlich röter und heißer ist als die Umgebung. Sie bietet makro- und mikroskopisch alle Charaktere einer akuten Entzündung. Schon 10–14 Tage nach der Sensibilisierung kann man positive Reaktionen erhalten, die dann mindestens 3 Monate lang auslösbar bleiben. Das Erscheinen von Präzipitinen gegen Pferdeserum verläuft synchron mit dem Auftreten der Reaktion. Nach Injektion großer Mengen Pferdeserum bei anaphylaktischen Kaninchen bleibt die Kutanprobe positiv; es existiert hier also keine Antianaphylaxie. Die jungen anaphylaktischen Tiere geben die Reaktion nicht. Doerr (Wien).

1127. Moss, W. L., A cutaneous anaphylactic reaction as a contra-indication to the administration of antitoxin. [Johns Hopkins University.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 9, p. 776.)

Die Arbeit beruht auf den Untersuchungen von Knox, Verf. und Brown (s. voriges Ref.) über die kutane anaphylaktische Pferdeserumreaktion bei Kaninchen.

Verf. nahm die Reaktion bei 30 teils „normalen“, teils injizierten Personen vor.

Methode: Innere Seite des Oberarms; Desinfektion mit Alkohol; 0,01 normales, unverdünntes Pferdeserum intradermal.

Positive Reaktion: charakterisiert durch eine 1–2 cm im Durchmesser messende, innerhalb 24 Stunden auftretende, nach 2–3 Tagen verschwindende Rötung der Haut.

Starke Reaktion: charakterisiert durch eine innerhalb ungefähr derselben Zeit, aber explosionsartig auftretende, 1,5 cm messende, von einer 5–6 cm im Durchmesser messenden entzündlichen Areola umgebene urticariaähnliche Quaddel.

9 serotherapeutisch nicht behandelte Personen: alle negativ.

21 vor 4 Monaten bis 10 Jahren mit Diphtherieserum behandelte Personen: negativ 11, positiv 7, stark positiv 3. Bouček (Prag).

1128. Besredka, Moyen d'éviter des accidents anaphylactiques. [Acad. des Scienc., Séance du 30 mai 1910.] (Semaine méd., 1910, No. 23.)

Sensibilisierte Meerschweinchen werden durch subkutane, intraperitoneale oder intravenöse Injektionen einer ganz kleinen Menge Serum, etwa $\frac{1}{4}$ ccm, sehr schnell in einen antianaphylaktischen Zustand übergeführt, welcher bei subkutaner Vaccination nach 3, bei intraperitonealer nach 1 Stunde, nach intravenöser Injektion fast sofort auftritt, so daß die Tiere die absolut tödliche Menge und selbst das doppelte Quantum derselben bei einer Reinjektion vertragen. Dieses schnelle Auftreten des anaphylaktischen Zustandes ist namentlich für die Anwendung der Serumbehandlung beim Menschen von großer Bedeutung, wenn es sich darum handelt, große Dosen von Serum zu geben. An Stelle einer einzigen vaccinierten Injektion werden 2–4 vorgenommen, welche in Zwischenpausen von 3–5 Minuten aufeinanderfolgen, wobei man dann bei jeder folgenden Injektion die Serumdosis steigert. Auf diese Weise gelingt es sehr schnell, einen Zustand von Antianaphylaxie von bemerkenswerter Stärke zu erzielen.

Meerschweinchen, die auf diese Weise vacciniert werden, erweisen sich gegen alle späteren Reinjektionen refraktär, gleichgültig, ob dieselben intravenös, intrakraniell oder intraperitoneal gemacht werden. Graetz (Hamburg).

1129. Breccia, Gioacchino, Le endotossine cellulari possono determinare un corrispondente stato di anafilassi? (Können die cellulären Endotoxine einen entsprechenden Zustand von Anaphylaxie auslösen?) [Med. Klinik Genua.] (Policlin. Sez. Prat., Vol. 17, 1910, p. 931–932.)

Um festzustellen, ob es gelingt, bei Kaninchen einen Zustand von gegen Organextrakte gerichteter Anaphylaxie auszulösen, stellte B. folgende Versuche an. Es wurden aus dem Gehirn, der Milz, der Darmschleimhaut, den Muskeln und der Niere des Kalbes Extrakte gewonnen, dieselben in isotonischer Chlornatriumlösung bei Kaninchen subkutan eingeführt und nach 11 Tagen eine entsprechende, intrakraniell ausgeführte Probeinjektion gemacht. Nach Sensibilisierung der Tiere mit Nieren- oder Milzextrakt wurde zuweilen auch die schnelle Methode herangezogen, wobei die Reinjektion 20 Stunden nach der ersten Behandlung subdural erfolgte. Die Versuche von B. ergaben jedoch insgesamt negative Resultate, so daß anzunehmen ist, es können die genannten Organextrakte einen Zustand von Anaphylaxie nicht auslösen. Autoreferat (Ascoli).

1130. Sellei, Joseph (Budapest), Die Empfindlichkeit des Organismus gegen die körpereigenen Eiweißkörper (Homästhesie). (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 40.)

Verf. gibt folgende klinische Erfahrungen bekannt:

1) Bakterielle Vaccins wirken am stärksten auf das Individuum, aus dem sie gezüchtet sind. „Heterologe“ Vaccins wirken weniger intensiv.

2) Hautextraktionsstoffe, gewonnen aus normaler Haut, führen bei subkutaner Injektion zu Reaktionserscheinungen, die am stärksten sind, wenn sie dem Individuum injiziert werden, von dem die Haut stammt. Heterologe Extrakte wirken weniger irritierend.

3) Wie Hautextraktionsstoffe verhält sich auch Prostatasekret. Homologes Sekret führt zu lebhaften, heterologes zu ganz geringen Reaktionen.

Diese Empfindlichkeit gegen körpereigene Eiweißarten, die erheblich größer ist als die gegen heterologes Eiweiß, belegt Verf. mit dem Namen „Homästhesie“. Seligmann (Berlin).

1131. Meltzer, S. J., Bronchial asthma as a phaenomenon of anaphylaxis. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 12, p. 1021.)

Das Asthma bronchiale kann auf Grund der Untersuchungen von Auer und Lewis als ein „anaphylaktisches Phänomen“, der Astmatiker als ein gegen gewisse spezifische Substanzen „sensitivisiertes“ Individuum betrachtet werden. Der asthmatische Anfall wird durch Einwirkung („Intoxikation“) dieser Substanzen ausgelöst. Bouček (Prag).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1080.)

- 1132. Luzzatto, Riccardo, Influenza dei lipoidi e del siero sull'emolisi da tellurito sodico. Memoria II.** (Wirkung der Lipoide und des Serums auf die Hämolyse durch Natriumtellurit. II. Mitteilung. [Pharmakol. Institut Camerino.] (Arch. Fisiol., Vol. 8, 1910, p. 257—312.)

Nachdem L. als erster feststellen konnte, daß das Natriumtellurit in vivo eine stark hämolytische Wirkung auslöst und Lipoide und Serum bei den auftretenden hämolytischen Phänomenen von großer Bedeutung sind (diese Zeitschr., Referate, Bd. 2, Ref. No. 602), geht er bei dieser II. Mitteilung an die Auslegung der gemachten Beobachtungen:

Daß das Serum eine komplementäre Wirkung im gewöhnlichen Sinne des Wortes ausüben sollte, wird von L. ausgeschlossen, weil inaktiviertes Serum ebenso wie frisches Serum wirkt; desgleichen kann das Vorhandensein einer hämolytisch wirkenden Verbindung zwischen Tellurit und Serum nicht angenommen werden, da die Schnelligkeit und Intensität der Hämolyse durch mehrstündigen Kontakt zwischen Serum und Natriumtellurit vor Zusatz der roten Blutkörperchen nicht gesteigert werden kann. Da durch anhaltendes Dialysieren die Fähigkeit des Serums, die Hämolyse durch Natriumtellurit zu begünstigen, zum größten Teil verloren geht, richtete L. bei Erklärung der besprochenen Phänomene sein Augenmerk nicht nur auf die kolloidalen, sondern auch auf die dialysierbaren Substanzen. Die Sole wirken im Gegenteil hemmend auf die Hämolyse und können daher hier nicht in Betracht kommen. Was den Traubenzucker des Serums anbelangt, so konnte L. beobachten, daß ein Serum, das durch anhaltendes Dialysieren die Hämolyse begünstigende Eigenschaft eingebüßt hatte, durch Zusatz von Traubenzucker dieselbe neuerdings erwarb, und daß der Zusatz einer geringen Menge dieser Substanz zu einer Aufschwemmung von roten Blutkörperchenmischungen in Kochsalzlösung ausgesprochen begünstigend auf die Hämolyse durch Tellurit einwirkte. L. ist geneigt, dem Traubenzucker eine Hämolyse begünstigende Wirkung zuzuschreiben, indem er annimmt, es verwandle derselbe das nicht-hämolytische Tellurit in hämolytisches Tellurid und in hämolytische Tellurwasserstoffsäure, welche letztere auch an und für sich stark hämolytisch wirkt. Auf Grund der chemischen Wirkung der Tellurite kommt L. zur Schlußfolgerung, es verwandle sich ein Teil des eingeführten Tellurits in reduziertes Te. Ebenso wie für den Traubenzucker, erklärt L. die begünstigende Wirkung, die in einigen Fällen durch die Lipoide auf die Hämolyse durch Natriumtellurit ausgeübt wird.

Ascoli (Mailand).

- 1133. Meyerstein, W., Ueber die Hemmung der Seifenhämolyse.** [Med. Klinik Straßburg.] (Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 62, 1910, Heft 2 u. 3.)

Ebenso wie das Cholesterin vermochten auch andere Lipoide, wie das lecithinähnliche Kephalin und das glykosidartige Cerebron die Hämolyse durch Natriumoleat mit steigenden Dosen steigend und schließlich völlig zu hemmen.

Ferner wurde die Beeinflussung der Natriumoleathämolyse durch die Salze der Fettsäuren untersucht. Zur Anwendung kamen Natrium stearin. und Natrium palmitin. Mit diesen gelang es, bei einer bestimmten Konzentration eine Hemmung der Hämolyse zu erzielen, obwohl die Substanzen für sich allein, ebenso wie das Kephalin, hämolytisch zu wirken vermögen. Die Tatsache der Hemmung sucht M. so zu deuten, daß diese Substanzen in gewissen Mengenverhältnissen sich untereinander physikalisch binden und so von den Lipoidsubstanzen in der Hülle der roten Blutkörperchen abgelenkt werden sollen.

Diese Tatsache der hämolysehemmenden Kraft hämolytischer Körper blieb aber auch bei der Seifenhämolyse nicht ohne Analogie. Denn es ließ sich zeigen, daß auch Organextrakte, wie z. B. alkoholischer Leberextrakt, eine zwar nicht starke, aber deutliche Abschwächung der Natriumoleathämolyse und eine vollkommene Aufhebung der Saponinhämolyse bewirkte, Beobachtungen, die M. für die Deutung der Wassermannschen Reaktion heranzuziehen sucht.

Endlich benutzt M. die Hemmung der Seifenhämolyse durch lipoide Substanzen zur Erklärung der Beobachtung, daß gelöste Erythrocyten imstande sind, weitere Erythrocyten vor der Auflösung zu schützen. Dieser Schutz ist nach M. durch Substanzen offenbar lipoider Natur bedingt, die sich mit Alkohol extrahieren lassen. In der Tat konnte er durch lackfarben gemachtes Blut eine Verzögerung der Seifenhämolyse bewirken.

Nathan (Berlin).

1134. Rusconi, A., Sulla ricerca dell'agrostemma nelle farine alimentari e nel pane, col metodo della emolisi. (Aufsuchung der Agrostemma in den Nährmehlen und im Brot mit der Hämolyse-methode.) [Ist. Igiene, Pavia.] (Boll. Soc. Med. Chir. Pavia, 1910, 12 marzo.)

Es handelt sich um die Fortsetzung einer anderen Arbeit des Verf. über den Nachweis der Saponine im Bier, in sodahaltigen Wässern und Weinen (veröffentlicht in Boll. Soc. Med. Chir. di Pavia, Sitzung 4. Febr. 1910). Hinsichtlich der Hämolyse hat Verf. folgendes gefunden:

I. Das normale, aus dem Getreide, dem Roggen, der Gerste, der weißen und gelben Abart des Maises erhaltene Mehl ist keineswegs hämolytisch.

II. Die „Agrostemma githago“ in Verbindung mit dem Getreide- und Roggenmehl erteilt diesem hämolytische Eigenschaften.

III. Das Agrostemmamehl wirkt hämolytisch auch bei starken Verdünnungen.

IV. Von 10 anderen heterogenen Samen, die im Mehl vorkommen können, wirken hämolytisch nur folgende: *Agrostemma villosa*, *Agr. cornaria*, *Sorghum vulgare*, *Atriplex hortensis*, *Delphinium consolida*.

Der Schwarzkümmel allein aber ändert nicht beträchtlich die physikalischen und organolytischen Charaktere des Mehles und des Brotes; deshalb ist die hämolytische Methode für den Nachweis des Schwarzkümmels in einem gewissen Sinne spezifisch.

Bezüglich des Brotes:

I. Bei 8 verschiedenen Brotqualitäten und bei verschiedener Bereitung bekam man in keinem Falle hämolytische Extrakte.

II. Die aus mit *Agrostemma* experimentell bereiteten Brötchen erhaltenen Extrakte haben immer sehr klar hämolytische Eigenschaften gezeigt.
Ascoli (Mailand).

1135. Yagi, S., Ueber das Vorkommen der hämolysierenden Substanz im Schistosomum japonicum. [Pharmakolog. Inst. d. Univ. Kyoto.] (Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 62, 1910, Heft 2 u. 3.)

Eine in Japan epidemisch auftretende Krankheit wird hervorgerufen durch das *Schistosomum japonicum*, das in den Venen der Baueingeweide vom Mensch, Hund, Katze, Pferd, Rind parasitiert.

Die klinischen Symptome sind von äußerst schleichendem Charakter und bestehen in schlechter Ernährung, starker Anämie mit Dispnoë, Herzklopfen, anämischem Geräusch und hämorrhagischer Diathese, Leber- und Milztumor.

Es wurde nun festgestellt, daß die Emulsion der Würmer und ebenso die Kochsalzlösung, in der die Würmer aufbewahrt waren, schwach aber deutlich hämolysierte.

Da man weiß, daß die Ursache der *Bothriocephalus*-Anämie die Oelsäure ist, die im Parasitenleib enthalten ist und aus dem getrockneten Tier mit Aether ausgezogen werden kann, so lag es nahe, denselben Versuch auch bei *Schistosomum japonicum* anzuwenden. In der Tat hämolysierte auch hier der Aetherextrakt. Die hämolysierende Substanz der Kochsalzlösung konnte ebenfalls nach Ansäuern mit einem Tropfen verdünnter Schwefelsäure mit Aether ausgeschüttelt werden.

Y. schließt aus seinen Versuchen, daß im Organismus von *Schistosomum japonicum* die Oelsäure oder eine ähnliche hämolysierende Substanz auftritt, die auch nach außen abgeschieden wird. Nathan (Berlin).

1136. Sampietro, G., Sul potere emolitico del siero di conigli inoculati con vibrio Metchnikowi. (Ueber das hämolytische Vermögen des Serums der mit *Vibrio Metchnikowi* behandelten Kaninchen.) [Hyg. Inst. Rom.] (Ann. Ig. sper., Vol. 20, 1910, p. 253—270.)

Im Serum von Kaninchen, welche durch subkutane Einführung des *Vibrio Metchnikowi* stark anämisch gemacht wurden, konnte in vitro eine hämolytische Wirkung gegen Kaninchenblutkörperchen nicht nachgewiesen werden. Dasselbe Serum entfaltet jedoch beinahe beständig hämolytisches Vermögen, wenn es in bestimmter Verdünnung einer Erwärmung auf 55° bis 70° ausgesetzt wird.

Diese hämolytische Wirkung, deren Nachweis einzig durch die von De Blasi zur Bestimmung hämolytischer Substanzen im Serum der an Malaria oder *Anchylostoma* leidenden Individuen möglich gemacht wird, scheint demnach durch das antilytische Vermögen des nicht erwärmten Serums verdeckt zu werden.

Der Nachweis der beobachteten Hämolsine gelingt nur dann, wenn das Serum in einer bestimmten Epoche der Infektion entnommen und gleich danach untersucht wird.

Es scheint das hämolytische Vermögen des Serums nicht auf dem Vorhandensein bakterieller Hämolsine zu beruhen, sondern es ist vielmehr auf die Anwesenheit von Substanzen zurückzuführen, die sich im Organismus infolge der Wirkung des hämolytischen Giftes entwickeln.

Ascoli (Mailand).

1137. Sabbatani, L., Emolisi e fissazione dei globuli con alcool. (Hämolyse und Fixierung der Blutkörperchen durch Alkohol.) [Pharmakol. Inst. Padua.] (Accad. Med. Padova, Sitzung v. 24. April 1910.)

S. machte die Bemerkung, daß die Hämolyse und die durch Alkohol erzeugte Fixierung der roten Blutkörperchen zwar zwei ganz verschiedene Prozesse vorstellen, aber dennoch ihre gemeinsame Ursache in einem und demselben Faktor haben, nämlich in den Löslichkeitsverhältnissen der verschiedenen Teile des Blutkörperchens. Mit zunehmender Konzentration des Alkohols erfolgt zuerst immer rascher die Hämolyse, übersteigt man aber einen bestimmten Grad der Konzentration, so tritt im Gegenteil die Fixierung der Blutkörperchen ein, welche bei weiterer Konzentrationszunahme immer ausgesprochener wird.

Mit der Konzentration nimmt nämlich die Löslichkeit bestimmter Bestandteile (Lipide) und zugleich die Schnelligkeit der Hämolyse zu, während die Löslichkeit bestimmter anderer Teile (Eiweißkörper) abnimmt und schließlich die Gerinnung und somit die Fixierung der Blutkörperchen eintritt. Der kritische Wert tritt bei jener Konzentration auf, bei der die Geschwindigkeit der zur Hämolyse der Blutkörperchen führenden Prozesse jener der zur Fixierung führenden gleichkommt.

Ascoli (Mailand).

1138. Carpi, Umberto, Contributo all'analisi biologica dei versamenti chyliformi. (Beitrag zur biologischen Diagnose chylöser Ergüsse.) [Med. Klinik Pavia.] (Soc. Med. chir. Pavia, Sitzung vom 13. Mai 1910.)

Bei einem Fall von Pleuritis und sekundärer neoplastischer Peritonitis mit Carcinom des Pankreas konnte C. beobachten, daß die die Charakteristik eines chylösen Ergusses besitzende Peritoneal- und Pleuralflüssigkeit hämolytisches Vermögen besaß. Die mittels Aether extrahierte hämolytische Substanz wird auf Grund der biologischen Analyse als kokostabiles Iso-(Auto-?)Hämolsin angesprochen, dessen hämolytisches Vermögen durch normales Blutserum gehemmt wird, Eigenschaften, die denjenigen der Hämolsine aus Organ- und Tumorextrakten genau entsprechen.

Da die anatomisch-klinischen Anhaltspunkte sowie die morphologische Prüfung des Ergusses, der zahlreiche, in Zerfall begriffene neoplastische Elemente aufwies, mit dem Ergebnis der biologischen Prüfung übereinstimmten, so könnte das hämolytische Vermögen des Ergusses auf Zerfallsprodukte (Lipide und Lipoproteide) der Zellen zurückgeführt werden. Es wäre nach C. lohnend, chylöse oder pseudochylöse Ergüsse in diesem Sinne zu untersuchen.

Ascoli (Mailand).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1181, 1182.)

- 1189. Siegesmund, Karl, Ueber die Stärke verschiedener Tuberkuline, gemessen nach der deutschen staatlichen Prüfungsmethode. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 66.)**

Nach Einführung der neuen diagnostischen Tuberkulinreaktionen an Haut und Schleimhäuten sind von verschiedenen Seiten zur Herbeiführung sichererer und deutlicherer Reaktionen Ersatzpräparate für das Kochsche Tuberkulin, das bisher in der Veterinärmedizin als subkutanes Diagnostikum eine ganz hervorragende Stellung einnahm, bei den neueren diagnostischen Methoden aber weniger befriedigte, empfohlen worden und zur Verwendung gelangt. Von den in den Handel gebrachten und für die neueren Methoden empfohlenen Ersatzpräparaten haben in der Tierheilkunde neben dem Calmetteschen und Fothschen Tuberkulin die Landmannschen Tuberkulole, speziell das Bovotuberkulol, und das Dohnasche Tuberkulin größeres Interesse erweckt. Während das Calmettesche und Fothsche Präparat aus Kochschem Tuberkulin durch Alkoholfällung gewonnen werden, stellt das Landmannsche Tuberkulol ein auf ganz neuer Grundlage hergestelltes Präparat dar. Das Tuberkulol B ist ein bei verschiedenen, namentlich auch völlig indifferenten Temperaturen hergestellter wässriger Extrakt der Bakterienleiber, das Tuberkulol C die im Vakuum — also ohne Erhitzung — konzentrierte toxinhaltige Kulturbrühe und das Tuberkulol A die Mischung dieser beiden Komponenten, die im Tierversuch so eingestellt wird, daß 1 ccm des Präparates ein gesundes, nicht tuberkulöses Meerschweinchen bei subkutaner Injektion tötet. Das Tuberkulol D unterscheidet sich von dem Tuberkulol A nur dadurch, daß es mit Bacillen des Typus bovinus hergestellt wird, und unter dem Namen „Bovotuberkulol“ kommt die 50-proz. Lösung dieses Präparates speziell für tierärztliche Zwecke in den Handel.

Ueber die Darstellung des Dohnaschen Tuberkulins, das eigens für die Zwecke der Ophthalmoreaktion hergestellt ist, ist in der Literatur nichts Näheres angegeben.

Neben diesen, speziell für die Tuberkulosedagnostik in Betracht kommenden Tuberkulinpräparaten bietet noch das in der Humanmedizin von Sahli warm empfohlene und als eines der besten, wenn nicht das beste, der bis jetzt vorhandenen Tuberkuline bezeichnete Tuberkulin Béraneck Interesse. Es wird so bereitet, daß ein mit verdünnter Phosphorsäure unter Erhitzung hergestellter Bakterienextrakt mit der Kulturbrühe, die keinen Peptonzusatz erhielt, vermischt und auf Sirupkonsistenz eingeeengt wird. Es wird aber nur in einer 62,5-fachen Verdünnung dieses konzentrierten Präparates in den Handel gebracht.

Da nun die in der Literatur gemachten Angaben über die Wirksamkeit der verschiedenen Präparate zum Teil auseinandergehen, erschien es dem Verf. von Wichtigkeit, im Tierversuche das Stärkeverhältnis zwischen dem staatlich geprüften Tuberculinum Kochii und einigen der übrigen Präparate festzustellen. Dies konnte natürlich nur mit Hilfe tuberkulöser

Tiere geschehen, also nach der im Königl. Preuß. Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Geheimrat Ehrlich) gebräuchlichen Prüfungsmethode, da ja außer dem Landmannschen Tuberkulol kein anderes Tuberkulinpräparat einen zur Prüfung an gesunden Tieren ausreichenden Gehalt an Tuberkulosegift besitzt. Als Prototyp der staatlich geprüften Tuberkuline benutzte ich das in dem genannten Institute aufgestellte Standardtuberkulin, auf das alle in Deutschland für amtliche Zwecke gebrauchten Tuberkuline eingestellt werden, und verglich mit diesem in 6 Prüfungsversuchen aus der Zahl der der deutschen staatlichen Prüfungsvorschrift nicht unterliegenden Tuberkuline das Berner Tuberculinum Kochii, das Dohnasche Tuberkulin, sämtliche Landmannsche Tuberkulole und das Tuberkulin Béranek. Als schwächstes Präparat stellte sich das Tuberkulin Béranek heraus. Seine für das tuberkulöse Meerschweinchen tödliche Minimaldosis festzustellen, gelang mit den zur Verfügung stehenden Mengen nicht; 0,256 ccm der 62,5-fachen Konzentration = 16 ccm des stärksten im Handel befindlichen Tuberkulin Béranek waren wirkungslos, während 0,075 ccm Standardtuberkulin ein gleichkrankes Tier binnen 24 Stunden sterben ließ. Demnach enthält das stärkste, von Béranek hergestellte, auf Sirupkonsistenz konzentrierte Präparat mindestens 3,3mal weniger spezifisches Tuberkulosegift, als das Tuberculinum Kochii. Das Berner Tuberkulin ist ebenfalls schwächer als das Standardtuberkulin. In einer Versuchsreihe war seine tödliche Wirkung um die Hälfte, in einer zweiten um ein Drittel geringer.

Das Dohnasche zeigte sich dem Standardtuberkulin gleichstark. Jedoch ist zu bemerken, daß es in zwei Versuchsreihen von unregelmäßiger Wirkung war, indem es Tiere mit höheren Dosen am Leben ließ, mit kleineren aber tötete. Demnach muß es als unzuverlässig bezeichnet werden, denn es ist das einzige Präparat, das nicht immer glatte Prüfungsreihen gab.

Das Tuberkulol B, der Extrakt aus menschlichen Tuberkelbacillen, ergab die gleiche Stärke wie das Standardtuberkulin.

Tuberkulol A, die Extrakte und Sekrete der menschlichen Tuberkelbacillen vereinigt, war in 3 Prüfungsversuchen erheblich stärker, einmal sogar $3\frac{1}{2}$ mal so stark wie Standardtuberkulin.

Das Bovotuberkulol, die 50-proz. Lösung des Tuberkulol D, das aus Rindertuberkelbacillen hergestellte Extrakte und Sekrete enthält, äußerte eine $2\frac{1}{2}$ mal so starke Wirkung wie das Standardtuberkulin. Da nun das Bovotuberkulol eine 50-proz. Lösung des Tuberkulol D ist, so ergibt sich, daß letzteres 5mal stärker ist als das Standardtuberkulin.

Das Tuberkulol C, die Sekrete der menschlichen Tuberkelbacillen, tötete das tuberkulöse Meerschweinchen mit einer 10-fach kleineren Dosis als das Standardtuberkulin. Sein Gehalt an spezifischem Tuberkulosegift überragt somit alle übrigen Präparate um ein ganz Bedeutendes, das Béraneksche Präparat, das sich als das schwächste herausstellte, um mindestens das 30-fache.

(Autoreferat).

1140. Gasbarrini, Antonio, La reazione melostagminica nella tubercolosi sperimentale. Contributo alla diagnosi differenziale dei bacilli della

tuberculosis humana, bovina, aviaria ed infezioni relative. (Die Meiostagminreaktion bei experimenteller Tuberkulose. Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen den Bacillen der Tuberkulose des Menschen, der Rinder, der Vögel und der betreffenden Infektionen.) [Inst. f. med. Pathol. Pavia.] (Biochem. e Terap. Sperim., Vol. 2, p. 256—265.)

G. prüft den Wert der Meiostagminreaktion nach M. Ascoli an dem Serum einer Reihe von Meerschweinchen und Kaninchen, welche experimentell mit Bacillen der Tuberkulose des Menschen, der Rinder und der Vögel infiziert waren. Aus seinen Versuchen zieht G. folgende Schlüsse:

Das Serum normaler Meerschweinchen und Kaninchen gibt mit Antigenen der Tuberkulose der Menschen, der Rinder und der Vögel keine positive Meiostagminreaktion, und es sind die erhaltenen Ausschläge kaum höher als die bei Zusatz von Chlornatriumlösung erzielten.

Nach stattgefundener Infektion geben die Sera dieser Tiere positive Meiostagminreaktion einzig und allein dem spezifischen Bacillus gegenüber, der zur Infizierung verwendet wurde. Die erhaltenen Ausschläge sind zwar nicht bedeutend (0,7—2,8 Tropfen), stehen jedoch stets über der Fehlergrenze und erscheinen beständig. Die positive Reaktion tritt schon wenige Tage (4—5) nach stattgehabter Infektion auf.

Der verschiedene Grad der Reaktion kann nicht mit den verschiedenen Stadien des Infektionsprozesses in Zusammenhang gebracht werden, und es steht ebensowenig die Höhe der Ausschläge im Verhältnis zur Ausdehnung der tuberkulösen Läsionen.

Die Meiostagmine gehen auch in die Organflüssigkeiten der serösen Höhlen über. Das Blutserum eines mit Bacillen der menschlichen Tuberkulose infizierten Tieres gibt die spezifische Reaktion nur mit Antigen aus Bacillen der Menschentuberkulose.

Wir besitzen in der Meiostagminreaktion ein sicheres Mittel, um einerseits die Diagnose der Tuberkelbacillusspecies zu sichern und andererseits aus dem Ergebnis der Probe mit verschiedenen Antigenen zu ersehen, auf welchen Stamm von Tuberkelbacillen eine Infektion zurückzuführen ist. Ascoli (Mailand).

1141. Calmette, A., et Massol, L., Sur les réactions de précipitation des sérums des tuberculeux et des sérums d'animaux hyperimmunisés contre la tuberculose en présence des tuberculins. [Acad. des Scienc., Séance du 25 juillet 1910.] (Semaine méd., 1910, No. 31.)

Das Serum von Rindern, die durch intravenöse Vaccination mit Rindertuberkelbacillen immunisiert waren, zeigte, wie aus früheren Untersuchungen hervorging, neben anderen Eigenschaften auch die Fähigkeit, mit verschiedenen Tuberkulinen ein Präzipitat zu bilden, eine Eigenschaft, die seitdem von zahlreichen Autoren nach den verschiedensten Richtungen studiert worden ist. Die zahlreichen, von den Autoren an tuberkulösen Menschen und Tieren, sowie an künstlich immunisierten Tieren vorgenommenen Serumprüfungen berechtigen zu folgenden Schlüssen: Das Serum tuberkulöser Menschen und Tiere gibt mit Tuberkulinen oder mit der von Tuberkelkulturen abfiltrierten Bouillon nur äußerst selten ein Prä-

zipitat. Dagegen gibt das Serum von Tieren, die gegen Menschen- und Rindertuberkulose vacciniert sind, in einzelnen Fällen auch das Serum tuberkulöser Individuen einen sehr starken Niederschlag, wenn es mit destilliertem Wasser gemischt wird und zwar in einem Verhältnis 1:5. Diese Reaktion findet sich auch bei anderen Erkrankungen vielfach und ist keineswegs spezifisch. Bei Zusatz verschiedener Mengen Kochschen Tuberkulins zum Serum von gegen Rindertuberkulose immunisierten Kälbern beobachtet man stets die Bildung eines Präzipitates, das aber nicht aus Tuberkulin gebildet ist, da es sich nach mehrmaliger Waschung als indifferent erweist, wenn man es zu den in der Regel mit Tuberkulin angestellten Reaktionen verwendet. Auch aus dem sensibilisierten Tuberkulin wird das Präzipitat nicht gebildet, da es in gleicher Menge verwendet wie das ursprüngliche Tuberkulin, keine Komplementablenkung gibt, und weil das vom Präzipitat befreite Serum das ursprüngliche Tuberkulin fast quantitativ noch enthält. Die Sera immunisierter Tiere geben auch mit Extrakten aus Pseudotuberkelbacillen und Rotzbacillen Präzipitate. Die Reaktion entbehrt demnach der spezifischen Bedeutung, die man ihr zuerkannt hat, namentlich im Hinblick auf die Diagnose der Tuberkulose.

Graetz (Hamburg).

1142. Lucibelli, G., Sulla diagnosi della tubercolosi col metodo di Marmorek e su di un nuovo mezzo di accertamento di questa infezione. (Ueber die Diagnose der Tuberkulose mittels der Marmorekschen Methode und über ein neues Mittel zur Feststellung dieser Infektion.) [Med. Klinik Neapel.] (Nuova Riv. clin. terapeut., 1910, No. 8.)

L. prüfte bei 50 sicher tuberkulösen Individuen den Wert der Marmorekschen Methode, indem er mittels der Komplementablenkung im Serum und im Harn der Kranken das tuberkulöse Antigen nachzuweisen suchte. Da jedoch die angestellten Versuche sämtlich negativ ausfielen, nimmt L. an, daß das Marmoreksche Serum den Tuberkuloseantikörper nicht enthält, und daß die von Marmorek vorgeschlagene Methode zur Diagnosestellung der Tuberkulose nicht mit Vorteil herangezogen werden kann.

Im Laufe seiner Untersuchungen konnte jedoch L. beobachten, daß filtrierter tuberkulöser Harn bei Kontakt mit dem gewöhnlich gebrauchten hämolytischen System ohne Komplement komplette Hämolyse gibt, während diese mit normalem Harn stets fehlt. Es scheint demnach im tuberkulösen Harn eine hitzebeständige Substanz zu sein, die bei Gegenwart des hämolytischen Systems Hämolyse auslösen kann. Da das gleiche mit normalem oder aus Fällen von anderen Krankheiten stammendem Harn nicht zutrifft, könnte diese Reaktion zur Differentialdiagnose mit Vorteil Verwendung finden.

Ascoli (Mailand).

1143. d'Este, S., La reazione melostagminica in chirurgia. (Die Meiostagminreaktion in der Chirurgie. [Chir. Klinik Pavia.] (Corriere sanit., anno 21, 1910, No. 18, p. 273-277.)

Verf. versuchte es, die kürzlich von M. Ascoli vorgeschlagene Meiostagminreaktion bei zwei verschiedenen Gruppen chirurgischer Krank-

heitsformen zu verwerten, nämlich bei der Tuberkulose und den bösartigen Geschwülsten.

Das Blutserum der an chirurgischen Formen der Tuberkulose leidenden Individuen zeigte bei der stalagemometrischen Probe mit tuberkulösem Antigen eine nachweisbare Veränderung der Oberflächenspannung, so daß ein Ausschlag von 1—2½ Tropfen erhalten wurde. Wurde das gleiche Antigen mit Blutserum von ausgesprochenen Fällen von Lungentuberkulose geprüft, so war der Ausschlag der Meiostragminreaktion ein größerer, was darauf hindeuten scheint, daß diese Reaktion, im Gegensatz zu den meisten anderen spezifischen Reaktionen, nicht die latenten, sondern vorzugsweise die aktiven Formen anzeigt.

Das Blutserum von mit bösartigen Geschwülsten behafteten Individuen ergab bei Prüfung mit dem entsprechenden Antigen ebenfalls eine positive Meiostragminreaktion, wobei die Ausschläge zwischen 1½—3 Tropfen schwankten.

Die Prüfung der gleichen Antigene mit Blutserum normaler Individuen oder mit gutartigen Geschwülsten belasteten Individuen ergab ohne Ausnahme eine negative Meiostragminreaktion. Ascoli (Mailand).

1144. Calmette et Guérin, Sur la résorption des bacilles tuberculeux chez les bovidés à la suite de l'injection de mélange de sérum d'animaux hyperimmunisés et de bacilles cultivés en série sur bile de bœuf. (Note Soc. centr. de Méd. vétérin., 4 juin 1910; Rév. vétérin., 1^{er} juillet 1910.)

Nach Mitteilung der Autoren gelingt es, Tuberkelbacillen auf Kartoffeln, welche in reiner, 5 Proz. Glycerinhaltiger Ochsen-galle gekocht sind bei einem Ueberschuß dieser Flüssigkeit, abzuschwächen. Das Serum einer mit solchen abgeschwächten Kulturen immunisierten Kuh besitzt ein sehr starkes Agglutinationsvermögen. Wird dieses Serum 48 Stunden in vitro mit den auf Galle gezüchteten Tuberkelbacillen zusammengebracht und dann in die Venen der Rinder gespritzt, so tritt eine sehr schnelle Resorption der Tuberkelbacillen ein, und das Serum der gespritzten Tiere agglutiniert sehr stark die Bacillen. Auf diese Weise vorbehandelten Tieren kann man dann sehr virulente Tuberkelbacillen in die Venen injizieren, die in 90—120 Tagen völlig resorbiert werden (Autopsie). Auf diese Weise ist es möglich, Rinder gegen die Tuberkulose zu vaccinieren.

Hübener (Berlin).

1145. Degli Occhi, Cesare, Studi ed esperienze cliniche nel campo dell'immunità attiva tubercolare eseguiti a scopo curativo. (Klinische Studien und Untersuchungen auf dem Gebiete der aktiven Tuberkuloseimmunität zu Heilzwecken ausgeführt.) [Osped. Tate Bene Fratelli Milano.] (Atti Soc. Med. Biol., 1910, p. 1—19.)

Nach allgemeinen theoretischen Bemerkungen über natürliche und erworbene Tuberkuloseimmunität macht D. O. auf die Vorteile aufmerksam, welche durch die bakterielle Immunität bei der Behandlung der

Tuberkulose geboten werden und bespricht die klinischen Resultate, welche er im verflossenen Jahre durch Behandlung Tuberkulöser mit Tuberkulin und filtrierter Bouillon erzielt hat.

Auf Grund seiner Erfahrungen wäre eine derartige Behandlung bei Fällen von fortgeschrittener Tuberkulose nicht von Vorteil, jedoch auch keineswegs von Nachteil. Bei weniger fortgeschrittenen einseitigen oder beiderseitigen Formen, bei denen die tuberkulösen Herde einzig in den Lungenspitzen sich vorfinden, und der allgemeine Ernährungszustand ziemlich gut ist, kann durch eine spezifische Behandlung Immunität erreicht werden. Während der Anfangsstadien und bei latenten Formen mit geringer Temperatursteigerung und ziemlich gutem Allgemeinzustand, bietet die spezifische Behandlung ausnahmslos einen ungemeinen Vorteil.

Ascoli (Mailand).

1146. Rosenbach, J. F., Ein neues Tuberkulin. [Chir. Univ.-Poliklinik Göttingen.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 33 u. 34.)

Das Tuberkulin Rosenbach entsteht durch biochemische Vorgänge beim Wachsen des Trichophyton holoserium album auf lebenden Tuberkelbacillen und deren Nährböden. Welcher Art die biochemischen Vorgänge sind, ist noch nicht klargestellt. Seine Wirkung auf die Tuberkulose des Menschen und der Tiere ist von den anderen Tuberkulinen in wesentlichen Punkten verschieden. Die Unterschiede beruhen besonders auf dem Umstand, daß durch den Einfluß des Trichophyton die labilen giftigen Bestandteile verändert oder zerstört werden, während die stabilen immunisierenden erhalten bleiben. Dadurch ist die Giftigkeit des Tuberkulin Rosenbach viel geringer, die Dosierung viel höher und die Wirksamkeit vermehrt. Die Wirksamkeit kann nach zwei Richtungen hin verwertet werden: bei Lungentuberkulose durch subkutane Injektion und bei chirurgischer Tuberkulose durch lokale Applikation. Die Reaktionsvorgänge, die durch beide Applikationsarten ausgelöst werden, sind starke Entzündung, Exsudatbildung, Leukocyteninfiltration, Gewebswucherung, Resorption, Heilung. Mehrere beigefügte Krankengeschichten von Patienten, die durch Tuberkulin Rosenbach günstig beeinflußt wurden, muntern zur Anwendung des Mittels auf.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1147. Cohn, Leo, Die Bedeutung der v. Pirquetschen Hautreaktion im Kindesalter. [Säuglingsabt. d. Stadtkrankenhauses Posen.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 40, p. 1817.)

Verf. hat sich der wichtigen Aufgabe unterzogen, Säuglinge mit positiver Pirquet-Reaktion klinisch 1½ Jahre lang zu beobachten. Von diesen 18 im 1. Lebensjahre infizierten Säuglingen starben 16 an Tuberkulose und nur 2 überschritten das 2. Lebensjahr. Fast in allen Fällen war die Quelle der Infektion in Gestalt eines Familienmitgliedes mit offener Tuberkulose faßbar.

Ein Säugling, das Kind einer schwer Tuberkulösen, kommt sofort nach der Geburt auf die Säuglingsabteilung und erhält die Ammenbrust.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

44

Dieser Fall, mit höchster Wahrscheinlichkeit also kongenitale Tuberkulose, starb am 37. Tage unter miliarer Aussaat, ohne je eine positive Pirquet-Reaktion gezeigt zu haben. Unterhalb des 3. Monats fiel die Reaktion stets negativ aus. (Es gibt wenige Beobachtungen von Pirquet-Reaktion bei noch jüngeren Kindern. Ref.) Nur im Säuglingsalter gibt Verf. der Kutanreaktion klinische Bedeutung. Bauer (Düsseldorf).

1148. Franchetti, U., und Fuà, R., La prova di Yamanouchi per la diagnosi della tubercolosi in pediatria. (Die Probe von Yamanouchi zur Diagnose der Tuberkulose in der Kinderheilkunde.) [Kinderklinik Florenz.] (Riv. di Clin. pediatr., Vol. 8, 1910, p. 740—747.)

Die Verff. verwendeten die von Yamanouchi vorgeschlagene Methode zur Diagnose der Tuberkulose im Kindesalter. Um den anaphylaktischen Shock bei den Versuchstieren auszulösen, wurden dieselben teils mit aus Fällen von kindlicher Tuberkulose stammenden Blutproben, teils auch mit Leichenblut aus Kindern, die an Tuberkulose starben, sensibilisiert. Infolge einer zweiten Injektion von Tuberkulin konnte jedoch bei keinem der behandelten Tiere der anaphylaktische Symptomenkomplex ausgelöst werden, und es wurden höchstens schwache, vorübergehende paretische Phänomene, hin und wieder einige Muskelzuckungen beobachtet, welche jedoch auch dann zum Ausdruck kamen, wenn die Tiere mit Blut von an anderen Krankheiten gestorbenen Kindern sensibilisiert wurden. Die Verff. nehmen daher an, daß die Probe nach Yamanouchi zur Diagnosestellung der Tuberkulose des Kindesalters keinen Wert besitze. Ascoli (Mailand).

1149. Gordon (Berlin), Ueber das Endotin, die isolierte spezifische Substanz des AT. (Koch). (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 38.)

Verf. gibt an, die wirksame Substanz des Tuberkulins frei von allen toxischen Nebenbestandteilen isoliert zu haben. Die Beschreibung des chemischen Weges, den er eingeschlagen hat, ist jedoch sehr kursorisch und bietet kein klares Bild seines Vorgehens. Auf Grund klinischer Resultate mit diesem Präparate behauptete er, die spezifische Tuberkulinreaktion sei ausschließlich die Herdreaktion, das Symptom Fieber ist gleich den übrigen Allgemeinsymptomen „eine nicht spezifische Erscheinung der m Alt-Tuberkulin neben der wirksamen Substanz vorhandenen nicht spezifischen, aber toxischen Nebensubstanzen“. Die therapeutische Wirksamkeit des Endotins ist eine erhöhte und dem Alt-Tuberkulin schon deshalb überlegene, weil alle Allgemeinreaktionen fortfallen; es kann deshalb auch bei sehr empfindlichen Personen angewandt werden, die Kuren mit anderen Tuberkulinen nicht vertragen. Seligmann (Berlin).

1150. Alabrese, Francesco, Sul valore diagnostico della dermo-reazione di v. Pirquet nella tubercolosi umana. (Ueber den diagnostischen Wert der Kutanreaktion nach v. Pirquet bei der Tuberkulose des Menschen.) [Spital Carosino.] (Gazz. internaz., 1910, No. 21, p. 440—442.)

A. stellte die Kutanreaktion nach v. Pirquet bei zahlreichen tuberkulösen oder von anderen Krankheiten belasteten Personen sowie bei ge-

sunden Individuen an; er hält die Methode für durchaus unschädlich und elegant, wendet jedoch ein, daß dieselbe hinter der alten, subkutanen Tuberkulinprobe weit zurückstehe, da die meisten, bei ausgesprochener Tuberkulose auftretenden positiven Reaktionen so schwach ausfallen, daß sie von der auf einfaches Trauma zurückzuführenden Reaktion nur schwer zu unterscheiden sind; er stellt ferner die Spezifität der Probe in Abrede, da bei seinen eigenen Versuchen 6 von anderen Krankheiten belastete und 2 klinisch gesunde Individuen positiv reagierten. Ascoli (Mailand).

1151. Palazzo, Giuseppe, L'oftalmoreazione come mezzo diagnostico della tubercolosi chirurgica. (Die Ophthalmoreaktion als Diagnosemittel bei chirurgischer Tuberkulose.) [2. chir. Klinik Neapel.] (Gazz. internaz. Med., 1910, p. 387—394.)

P. stellt die Ophthalmoreaktion bei 120 von chirurgischen Krankheitsformen, vornehmlich von chirurgischer Tuberkulose belasteten Individuen, an. Er kommt an der Hand seiner Ergebnisse zu dem Schlusse, es sei diese Reaktion ein wertvolles Diagnosemittel der chirurgischen Tuberkulose, wenn dieselbe von den klinischen Beobachtungen und anderen Untersuchungen gestützt wird. Ascoli (Mailand).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1084, 1087, 1123, 1142.)

1152. Nencioni, Mario, Tentativi di fissazione del complemento nella blenorragia. (Komplementbindungsversuche bei Blenorrhöe.) [Hochschule Florenz.] (Atti Accad. Med. Fis. Fiorentina, Sitzung v. 15. Juni 1910.)

N. stellte die Komplementbindung bei 33 mit Blenorrhöe behafteten Individuen an, und zwar handelte es sich um intra- und extragenitale blenorragische Formen, von denen einige von Fieberreaktionen begleitet waren. Die Reaktion wurde nach der klassischen Wassermannschen Methode angestellt; als Antigen diente eine Emulsion des Gonococcus in physiologischer Kochsalzlösung, welche vor jedesmaligem Gebrauch genau titriert wurde. Das hämolytische System bestand aus Meerschweinchen-serum als Komplement, Hammelblut und für letzteres hämolytisches Kaninchenserum.

Bei 9 Fällen blenorragischer Urethritis und 6 Fällen von Gonorrhöe wurde komplette Hämolyse, bei 3 anderen Fällen von Gonorrhöe unvollständige Hämolyse beobachtet. Von 7 Fällen von Epididymitis reagierten 2 negativ, 4 gaben inkomplette Hemmung und 1 positive Reaktion. Bei akuter Cystitis und Salpyngitis fiel die Probe inkomplett, bei chronischer Cystitis negativ aus. Bei 7 Fällen von blenorragischem Rheumatismus fielen 3 negativ, 2 inkomplett und 1 positiv aus; 3 mit Fieberreaktion einherreichende Fälle von akuter Urethritis ergaben 1 positive und 2 negative Resultate. Der Zeitpunkt der Blutentnahme spielt beim Ausfall der Reaktion keine Rolle; bei mit Temperatursteigerung einhergehenden Fällen scheinen hingegen positive Resultate häufiger aufzutreten.

Bei den Versuchen, welche mit dem Serum von mit Gonokokken-kulturen behandelten Kaninchen angestellt wurden, erhielt N. 3 antikomplementäre Sera, 2 negative und 2 positive Resultate.

Während des Verlaufes der Blenorrhöe scheinen sich demnach unter unbekannten Bedingungen Substanzen zu bilden, welche das Vermögen besitzen, bei Gegenwart des Gonokokkenantigens Komplement zu binden.

Ascoli (Mailand).

1153. Chauffard, Valeur respective de l'éosinophilie et de la réaction de fixation pour le diagnostic des kystes hydatiques. [Soc. Méd. des Hôpitaux, Séance du 22 avril 1910.] (Semaine méd., 1910, No. 17.)

Der Autor wendet sich gegen die von Rist ausgesprochene Anschauung, daß nur der Serodiagnostik ein Wert für die Diagnose der Hydatidencysten zukomme, der Eosinophilie aber nicht, und charakterisiert diese Ansicht als übertrieben. Wie aus mehrfachen Beobachtungen, von denen er einige speziell anführt, hervorgehe, könne keine der biologischen Methoden den Anspruch auf absolute Spezifität für die Diagnose der Hydatidencysten machen. Die einschlägigen Fälle müßten in 3 Gruppen geteilt werden, erstens in solche, bei denen Komplementbindung und Eosinophilie sich gleichzeitig vorfinden; ferner in solche, bei denen Komplementbindungsreaktion ohne Eosinophilie bestünde und schließlich in solche, wo man weder Eosinophilie noch Komplementablenkung feststellen könne.

Graetz (Hamburg).

1154. Vincent, M., Kyste hydatique du fole avec éosinophilie sans réaction de fixation. [Société médicale des hôpitaux, séance du 24 juin 1910.] (Semaine médicale, 1910, No. 26.)

Mitteilung einer durch Operation bestätigten Beobachtung von Leberechinococcus mit negativer Komplementbindungsreaktion, aber ausgesprochener Eosinophilie. Es gibt demnach neben solchen Fällen, wo die beiden biologischen Reaktionen gleichzeitig vorhanden sind bzw. wo beide Reaktionen vollkommen fehlen, auch derartige Fälle, wo der Ausfall der beiden biologischen Reaktionen divergiert, indem z. B. die Komplementbindung vorhanden sein, die Eosinophilie fehlen kann oder umgekehrt.

Graetz (Hamburg).

1155. Zapelloni, L. C., e Ricciuti, G., La prova di Bordet-Gengou nella idatidosi umana. (Die Bordet-Gengousche Probe bei der Echinokokkenkrankheit des Menschen.) [Inst. f. spez. chirurg. Pathol. Rom.] (Biochim. e Terap. Sperim., Vol. 2, 1910, p. 241—251.)

Die Verff. stellten die Bordet-Gengousche Reaktion nach Weinberg bei 33 zum Teil verdächtigen, zum Teil sicheren Fällen menschlicher Echinokokkose an und konnten die Konstanz und Spezifität der Probe bestätigen.

Ascoli (Mailand).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1174, 1176, 1179, 1180.)

- 1156. Citron, J., und Munk, F., Das Wesen der Wassermannschen Reaktion.** [II. Med. Klin. Univ. Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 34.)

Verff. glauben die Spezifität der Wassermannschen Reaktion bei Verwendung von wässerigen Extrakten aus syphilitischen Lebern durch folgende Beobachtungen beweisen zu können. Wenn man Kaninchen, deren Serum mit alkoholischem Extrakt aus Meerschweinchenherzen nicht komplementbindend wirkt, mit wässerigen Luesleberextrakten injiziert, so erfolgt eine Antikörperbildung, die darin ihren Ausdruck findet, daß das Serum des behandelten Kaninchens mit alkoholischem Meerschweinchenherzextrakt das Komplement fixiert. Im Gegensatz dazu rufen weder Extrakte aus normalen Fötallebern, noch alkoholische Extrakte aus Meerschweinchenherzen Antikörperbildung hervor. Die erzeugten Antikörper verschwinden rasch nach der Behandlung, treten rasch nach erneuter Antigenzufuhr wieder auf. Verff. sehen darin eine Analogie mit dem Verschwinden der Wassermannschen Reaktion nach der Behandlung und ihrem Wiederauftreten bei Rezidiven.

Die Schlußfolgerung, daß die reagierenden Substanzen der Luetikersera mit den beim Kaninchen erzeugten Antikörpern identisch sind, scheint nicht genügend motiviert.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 1157. Ruta, Sebastiano, Sulla pretesa sostituzione del clorato di potassio all'ambocettore emolitico nella reazione di Wassermann.** (Ueber den angeblichen Ersatz des hämolytischen Ambozeptors bei der Wassermannschen Reaktion durch chlorsaures Kali.) [Dermosyphilop. Inst. Neapel.] (Gazz. internaz. di Med., 1910, p. 518—522.)

Aus den Nachprüfungen von B. geht hervor, daß die von Brieger-Renz vorgeschlagene Abänderung der Wassermannschen Reaktion, bei welcher der hämolytische Ambozeptor durch chlorsaures Kali ersetzt wird, nicht zu empfehlen ist, weil das chlorsaure Kali den Hammelblutkörperchen gegenüber absolut nicht hämolytisch wirkt. Die anscheinende Uebereinstimmung der Resultate mit jenen der klassischen Wassermannschen Reaktion hängt einzig von dem im menschlichen Serum physiologisch vorkommenden, hämolytischen Vermögen für Hammelblutkörperchen ab. Die Abänderung nach Brieger-Renz kommt im großen ganzen der von Bauer vorgeschlagenen gleich, nur wird der Prozeß durch die Gegenwart des chlorsauren Kalis kompliziert und so störend auf die Hämolysen eingewirkt. Die hämolytische Wirkung des frischen Serums ist einfach bei Syphilitikern etwas geringer als bei Gesunden. Da jedoch das hämolytische Vermögen bei verschiedenen Individuen und selbst bei ein und demselben Individuum unter verschiedenen Bedingungen Schwankungen unterworfen ist, so ist es ratsam, von dem Gebrauch des menschlichen Ambozeptors vorläufig abzusehen und sich an die klassische Methode zu halten.

Ascoli (Mailand).

1158. Roger, Sur la déviation du complement par les sérosités syphilitiques. [Soc. Méd. des Hôpitaux, Séance du 28 janvier 1910.] (Semaine méd., 1910, No. 4.)

Bei einer 30-jährigen Patientin, deren Anamnese für Tuberkulose und Syphilis spricht, bestand eine Pleuritis serosa, deren tuberkulöse Natur wegen des mangelnden Eiweißgehaltes unwahrscheinlich war und nach dem negativen Ausfall der Impfung bei zwei Meerschweinchen ausgeschlossen werden konnte. Für die syphilitische Natur der Erkrankung sprach der positive Ausfall der mit Pleuraflüssigkeit angestellten Wassermannschen Reaktion, sowie der Erfolg einer spezifischen Kur. Durch diesen Fall ist nach Anschauung des Autors das Vorkommen tertiär syphilitischer Pleuritiden festgestellt. Auch bei einem zweiten analogen Fall war eine komplette Hemmung des Komplementes durch die Pleuraflüssigkeit festgestellt worden. Der positive Ausfall der Reaktion besagt indessen nach Auffassung des Autors nichts über die syphilitische Natur des Prozesses selbst, sondern zeigt lediglich, daß sich der Prozeß bei einem Syphilitiker entwickelt hat. Wie aus den an 9 Syphilitikern angestellten Experimenten hervorgeht, verhält sich das Serum, das durch die Applikation von Blasenpflastern gewonnen wird, im Komplementbindungsversuch durchaus übereinstimmend mit dem Pleuraexsudat.

Graetz (Hamburg).

1159. Waugh, J. F., Results of experience with Noguchi modification of the Wassermann sero-diagnosis test for syphilis. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 10, p. 844.)

Verf. nahm die Noguchi-Reaktion in folgenden Fällen vor: 38 nicht-syphilitische Fälle, alle negativ. Tabes 13, + 7, — 6; progressive Paralyse 1, + 1.

83 Syphilisfälle: kontinuierliche oder irreguläre Behandlung. Infektion vor 1 Monat bis 3 Jahren.

A. Kranke mit manifesten Symptomen: + 77 Proz.

B. Kranke ohne manifeste Symptome: + 26 $\frac{2}{3}$ „

C. Total: + 42 „

72 Syphilisfälle: Behandlung 2-jährig oder kürzer, Infektion vor 3 bis 30 Jahren.

A: + 81 $\frac{1}{4}$ Proz., B: + 42 Proz., C: + 57 Proz.

24 Syphilisfälle: Behandlung 2–3-jährig, Infektion vor 3–30 Jahren.

A: + 66 $\frac{2}{3}$ Proz., B: + 33 $\frac{1}{3}$ Proz., C: + 41 $\frac{2}{3}$ Proz.

36 unbehandelte Syphilisfälle; Infektion vor 1 Monat bis 2 Jahren: + 31 = 86 Proz., — 5 = 14 Proz. (von diesen 5 bei 4 kein Exanthem).

Bouček (Prag).

1160. Meyer, L., Das Wesen der Wassermannschen Reaktion. Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. Julius Citron und Dr. Fritz Munk in No. 35 dieser Wochenschrift. [Dermatol. Inst. Prof. Blaschko, Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 38.)

Verf. wendet sich gegen die Schlußfolgerungen von Citron und Munk, aus denen bewiesen werden sollte, daß wässrige Luesleberextrakte

wahre Antigene, alle anderen Extrakte nur Antigensurrogate seien (vgl. Ref. No. 1156). Er selbst hat Kaninchen mit Lesserschem Extrakt mehrfach behandelt und dabei in vielen Fällen positive Resultate, d. h. Komplementbindungsvermögen der Kaninchenserum mit wässrigem Antigen, erhalten. Er warnt vor weitgehenden Schlüssen aus Komplementbindungsreaktionen von Kaninchenserum, da sehr oft ohne ersichtlichen Grund negative Sera positiv werden können. Nach Ansicht des Verf. ist das Problem durch den Kaninchenversuch nicht zu lösen. Ritz (Frankfurt a. M.).

1161. **Ramazzotti, V., Contributo alla trasmissione della sifilide alla cute del coniglio.** (Beitrag zur Uebertragung der Syphilis auf die Kaninchenhaut.) [Dispensario Calt. gov. Milano.] (Corriere Sanit., Vol. 21, 1910, p. 449–451.)

Durch Einimpfung von syphilitischem Material, sowohl des primären als des sekundären Stadiums, in die Haut des Skrotums konnte R. bei den Kaninchen syphilitische Läsionen erzeugen, welche bei einem Falle, auf ein anderes Kaninchen übertragen, auch in diesem die Bildung eines syphilitischen Geschwüres auslösten. Die Inkubationsperiode war in einem Falle sehr kurz (13 Tage) und betrug in den anderen Fällen etwas mehr als 50 Tage. Mit Material aus einem Fall von Syphilis des dritten Stadiums gelang die Uebertragung der Syphilis auf die Kaninchenhaut nicht.

Ascoli (Mailand).

1162. **Ensor, C. B., Syphilis in insanity as determined by the Wassermann reaction.** [Mt. Hope Retreat, Baltimore.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 3, p. 216.)

Von 262 männlichen, an verschiedenen Geisteskrankheiten leidenden Patienten reagierten 58 = 22 Proz. positiv. Positive Anamnese nur in 3 Proz. 27 Fälle von progressiver Paralyse; positiv 96 Proz. 7 Tabesfälle; positiv 83 Proz.

Bouček (Prag).

1163. **Bulson, A. E., The Noguchi serum reaction for syphilis as an aid to diagnosis in eye lesions.** [Indiana University School of Medicine, Fort Wayne, Ind.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 3, p. 181.)

Bericht über 26 nach Noguchi untersuchte Fälle von verschiedenen Augenerkrankungen. Positiv 12.

Bouček (Prag).

1164. **Atwood, Ch. E., Idiocy and hereditary syphilis.** [Vanderbilt Clinic, Rockefeller Institute, New York.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 5, p. 464.)

204 Fälle von Idiotie; Syphilisreaktion (Noguchi) positiv bei 30 = 14,7 Proz.

Bouček (Prag).

1165. **Fox, H., Recent progress in the serum diagnosis of syphilis.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 9, p. 727.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Bouček (Prag).

1166. Corbus, B. C., **Two years' experience with the Wassermann reaction in practice.** [College of Physicians and Surgeons, University of Illinois, Chicago.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 10, p. 849.)

Ueber die praktische Anwendung der Syphilisreaktion.

Bouček (Prag).

1167. De la Motte, W., **Die Porgessche Luesreaktion.** (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 34.)

Die Porgessche Luesreaktion ist zwar der Wassermannschen Reaktion nicht gleichwertig, gibt aber doch ganz gute Resultate, besser als andere Autoren bisher berichteten.

Ritz (Frankfurt a. M.).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger

(Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 1184.)

1168. Ferroni, E., **Tripanosomiasi sperimentale e gravidanza.** (Experimentelle Trypanosomiasis und Schwangerschaft.) [Frauenklinik Parma.] (Annali Ostetr. e Ginecologia, Vol. 32, 1910, p. 373—379.)

Die Trypanosomiasis übt bei der Mehrzahl der Fälle keinen merklichen Einfluß auf den Schwangerschaftsprozess aus. Der von einer mit Trypanosomiasis belasteten Mutter geborene Fötus zeigt weder bei der Geburt noch in der Folge Anzeichen der Krankheit.

Das Fruchtwasser ist frei von Trypanosomen; die Gebärmutter sowie die der Frucht anhaftenden Teile enthalten Trypanosomen ausschließlich in den dem mütterlichen Organismus angehörigen Teilen, und es sind die Parasiten hingegen in jenen des Fötus nicht nachzuweisen. Gänzlich normal sind die strukturellen Verhältnisse von Gebärmutter, Placenta und Zotten. Auch die Milch des infizierten Tieres ist absolut frei von Trypanosomen.

Die Frucht gesunder Mütter, die mit der Milch trypanosomenkranker Tiere genährt wird, erwirbt dadurch nicht die Infektion. Die von infizierten Müttern gesund geborenen Jungen erwerben leicht die Trypanosomiasis, wenn sie sofort oder einige Zeit nach der Geburt einen beliebigen Trypanosomenkeim eingespritzt bekommen.

Biologische Untersuchungen, welche den Zweck hatten, bei der Trypanosomiasis das Verhalten der spezifischen Antikörper im mütterlichen und fötalen Organismus festzustellen, führten zu unbestimmten Resultaten.

Die Versuche von F. beziehen sich auf das Trypanosoma Lewisii, Evansii und Brucei.

Ascoli (Mailand).

1169. Nicolle, Charles, et Conseil, E., **Propriétés du sérum des malades convalescents et des animaux.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 151, 1910, No. 13, p. 598.)

An Affen ließ sich zeigen, daß der Ausbruch der Erkrankung an Flecktyphus nach Impfung mit virulentem Blut in die Bauchhöhle zu verhindern war, wenn man den Versuchstieren das filtrierte Serum von Flecktyphuskranken, das 9—11 Tage nach dem Abfall des Fiebers entnommen

war, unter die Haut einspritzte; Vergleichstiere erkrankten und gingen ein. Die Wirkung war unzuverlässig bei Anwendung von Serum, das längere Zeit nach dem Ueberstehen der Krankheit entnommen war. Ebenso trat bei Affen, die an Flecktyphus schon erkrankt waren, eine unverkennbare Heilwirkung, allgemeine Besserung, Fieberabfall ein auf Behandlung mit einem Serum, das von Menschen stammte, die sich am 9.—14. Tage der Genesung befanden. Später war die Wirkung unzuverlässig oder ganz fehlend. Einzelne Versuche dieser Art sind schon früher angestellt, aber wahrscheinlich mit zu kleinen Gaben und zu ungeeigneter Zeit. Die vorbeugende Wirkung wurde bei diesen Versuchen mit 4 ccm Serum, die heilende mit 2 ccm erzielt. Durch diese Versuche ist sicher nachgewiesen, daß im Blute von Menschen oder Tieren, die den Flecktyphus überstanden haben, schützende und heilende Stoffe für diese Krankheit vorhanden sein müssen; sie scheinen aber nur für ganz kurze Zeit im Blute aufzutreten.

Hoffmann (Berlin).

1170. Sangiorgi, Giuseppe, Sulla possibilità della trasmissione del protozoi parassiti del sangue per mezzo del Cimex-Lectularius. (Ueber die Uebertragung der Protozoen-Blutparasiten durch die Bettwanze.) [Hyg. Inst. Turin.] (Pathologica, Vol. 2, 1910, p. 383—385.)

Aus Verf.s Befunden lassen sich die folgenden Schlußfolgerungen ziehen:

1) Die Uebertragung der Protozoen-Blutparasiten (Trypanosomen) vom infizierten zum gesunden Tiere durch den einfachen mechanischen Stechakt der Bettwanze muß als möglich angesehen werden.

2) Die Leibeshöhle der Bettwanze ist keine günstige Stelle zur quantitativen und qualitativen Entwicklung der Trypanosomen; die meisten büßen darin schon innerhalb 24 Stunden ihre Bewegung ein, doch können sie 3—4 Tage lang in morphologisch gutem Zustande sich erhalten; später verschwinden sie unter Degenerationerscheinungen.

3) In der Leibeshöhle der Wanzen büßen die Trypanosomen ihre Virulenz nicht so bald ein; wenn man sie nach einem 3—4-tägigen Verweilen im Leibe der Wanze subkutan verimpft, so sind sie noch imstande (nach einer 18—24 Tage langen Inkubationszeit), die Maus zu töten.

Autoreferat (Ascoli).

1171. Lanfranchi, Alessandro, Studi ematologici in cani affetti sperimentalmente da surra. (Hämatologische Studien bei experimentell mit Surra infizierten Hunden.) [Tierärztl. Hochschule Modena.] (Clin. Vet., Vol. 33, 1910, p. 218—240.)

Bei experimentell mit Surra infizierten Hunden studiert L. die qualitativen und quantitativen Veränderungen des Blutes, die Schwankungen des Hämoglobingehaltes, sowie die quantitativen und qualitativen Veränderungen der weißen Blutkörperchen.

Ascoli (Mailand).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1119, 1187.)

1172. Muto, K., Ueber die Giftigkeit des Atoxyls. [Pharmakol. Inst. d. Univ. Tokio.] (Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 62, 1910, Heft 6.)

Die Resultate der Versuche über die Giftwirkung des Atoxyls bei verschiedenen Tieren sind folgende:

Tödliche Gaben für die Maus.

Die minimale tödliche Dosis für Mäuse von ungefähr 10 g Körpergewicht bei subkutaner Injektion war folgende:

a) Nach 0,003—0,005 g in frischer Lösung starben die Tiere binnen 3—5 Tagen.

b) Durch die gleichen Gaben der deutlich gelb gefärbten Lösung, welche 2 Wochen lang dem Sonnenlicht ausgesetzt war, gingen sie binnen 2—3 Tagen zugrunde.

c) Dieselbe Lösung mit Zusatz von 0,04 Proz. Aetznatron zeigte das gleiche Resultat.

d) Die Lösung ohne Alkali, welche monatelang in schwarzer Flasche im Dunkeln gehalten war, ergab dasselbe Resultat.

Tödliche Gaben für den Frosch.

Rana esculenta von ca. 15 g Gewicht lebten nach der Injektion von 0,1 g noch 4—6 Tage.

Tödliche Dosis für Kaninchen.

Die minimale tödliche Dosis betrug pro Kilogramm Körpergewicht ca. 0,2—0,3 g. Die Vergiftung verlief gleich schnell bei intravenöser wie subkutaner Einverleibung. Tod gewöhnlich am 3. Tag.

Die Vergiftungserscheinungen am Hunde.

Die minimale tödliche Dosis konnte noch nicht festgestellt werden; ca. 0,5 g pro Kilogramm Körpergewicht.

Während des Verlaufs der Vergiftung traten Erbrechen, Speichelfluß, Unruhe abwechselnd mit Ermattung, aber keine Lähmung des zentralen und peripheren Nervensystems ein. Corneale und patellare Reflexe waren ganz normal.

Die Sektionsbefunde:

1) Niere hart, schwarz gefärbt, blutreich. Blutung an der Grenze der Rinden- und Marksubstanz.

2) Im Darm mehrere größere und kleinere Hämorrhagien, besonders im unteren Dünndarm.

3) In beiden Herzkammern viele miliare Hämorrhagien.

4) Zunge mit schaumigem Schleim bedeckt.

Ausscheidung von Atoxyl im Kaninchenharn.

Das Atoxyl wurde nachgewiesen durch die quantitative Bestimmung des Arsens (Angabe der Methode). Dabei ergab sich:

1) Nach der Injektion einer kleinen Dosis Atoxyl, die keine erkennbaren Vergiftungserscheinungen machte, trat der größte Teil des Arsens des Atoxyls im Harn auf.

2) Im Gegenteil dazu fand sich nach der Injektion einer großen Dosis, die entweder eine schwere Vergiftung hervorrief oder das Tier tötete, nur ein kleiner Teil vom Arsen des Atoxyls im Harn vor. Nathan (Berlin).

1173. Laveran, A., De l'efficacité d'un émétique d'arsénic et d'antimoine dans le traitement de différentes trypanosomiasis. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 151, 1910, No. 13, p. 580.)

Von Yvon wurde eine Mischung von doppeltweinsaurem Arsenanilin und Antimonanilin hergestellt, die schöne hexaedrische, hellviolett gefärbte Kristalle bildete. Damit wurden Behandlungsversuche bei Meerschweinchen gemacht, die mit *Trypanosoma Evansi*, gambiense, dimorphon und congolense infiziert waren. Es wurde eine wässrige Lösung von 2 : 100 verwendet. Es wurden je nach der Größe der Tiere 1—1,5 cg zwischen die Muskeln eingespritzt, und zwar nur bei Tieren, bei denen eine starke Infektion festgestellt war. Für eine Kur wurden 5 Einspritzungen in Abständen von 4—5 Tagen gemacht. Die Einspritzung wurde im allgemeinen gut vertragen. Eine Heilung wurde erst angenommen, wenn die Trypanosomen 3 Monate lang aus dem Blut verschwunden waren. Der Erfolg dieser Behandlung war, daß 15 kranke Meerschweinchen geheilt wurden, und zwar 11 nach einer einzigen Kur von 5 Einspritzungen; 4 andere, bei denen Rückfälle auftraten, wurden nach einer zweiten Kur dauernd geheilt. Schädigungen wurden niemals beobachtet. Das Mittel ist also zweifellos sehr wirksam bei der Behandlung der künstlich erzeugten Trypanosomiasis der Meerschweinchen. Ob es sich bei der Behandlung der Schlafkrankheit des Menschen und der Trypanosomiasis der großen Tiere bewähren wird, läßt sich noch nicht sagen. Wahrscheinlich wird es beim Menschen bei Einspritzungen zwischen die Muskeln zu starke Reizerscheinungen machen, und daher in die Blutbahn eingespritzt werden müssen, wodurch seine Anwendung erschwert wird. Eine Probeeinspritzung, die bei einem Affen zwischen die Muskeln gemacht wurde, schien nicht allzu schmerzhaft zu sein und rief keine nennenswerten Reizerscheinungen hervor.

Hoffmann (Berlin).

1174. Dobrovits, Matthias, Erfahrungen über „606“ in 100 Fällen. (Wiener med. Wochenschr., 1910, p. 2372.)

Die angewandte Dosis betrug bei Erwachsenen 0,01 g pro Kilogramm Körpergewicht, bei Kindern 5 mg. Die Injektion erfolgte subkutan unterhalb des Schulterblatts; nach der Injektion mußten die Kranken 8 Tage Bettruhe innehalten. Beunruhigende Erscheinungen, welche auf Arsenwirkung hingedeutet hätten, wurden nicht beobachtet. In 4 Fällen trat auf der Haut ein den ganzen Körper bedeckendes, polymorphes Erythem auf. Die Einwirkung auf die sichtbaren luetischen Symptome war am auffallendsten und geradezu überraschend bei exulzerierten Gummen des Rachens, der Haut und der Knochen, am schnellsten bei nässenden Papeln, exulzerierten Primäraffekten, während die oberflächlichste Hautaffektion, das Exanthema maculosum, scheinbar langsam verschwand und oft noch bestand, wenn das primäre Geschwür schon gereinigt und überhäutet war.

Die positive Wassermannsche Reaktion verschwand meist in der 4. Woche. Verf. hat in der letzten Zeit einen Versuch mit dem Mittel bei einem schon als inoperabel erklärten Carcinom angestellt.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1175. Nocht und Werner, H., Beobachtungen über relative Chininresistenz bei Malaria aus Brasilien. [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 34.)

Trotz der im allgemeinen ausgezeichneten Erfolge der Chinintherapie bei Malaria gibt es Fälle, die sich resistent gegen Chinin verhalten, bei denen sogar während der Chininbehandlung schwere und hartnäckige Rezidive auftreten. Selbst die Anwendung gesteigerter Dosen Chinin bleibt erfolglos. Es sind dies gewöhnlich Tropa- und Tertianaformen, besonders die ersteren, aber auch Mischinfektionen. Eine Reihe klinischer Besonderheiten am Darm, an den Lungen und am Nervensystem legt den Gedanken nahe, ob es sich nicht um andere Parasitenformen handelt. Morphologisch sind allerdings die Tropicaparasiten von den gewöhnlichen nicht, die Tertianaparasiten nur wenig verschieden. Bei diesen schwereren Formen wurde auch 606 versucht, mit dem Erfolge, daß das Präparat (0,3) eine starke antiparasitäre Wirkung ausübte, doch eine Heilung nicht erzielt werden konnte. Es bleibt abzuwarten, ob größere Dosen des Präparates mehr ausrichten können.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1176. Nichols, H. J., Preliminary note on the action of Ehrlich's substance 606 on spirochaeta pertenuis in animals. [From the Laboratories of the Rockefeller Institute for Medical Research, New York.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 3, p. 216.)

Verf. ist es gelungen, das Yaws-Virus durch intratestikuläre Impfung auf Kaninchen zu übertragen und dadurch gleichzeitig ein sehr geeignetes Objekt zu therapeutischen Versuchen mit 606 zu schaffen. Bei den geimpften Kaninchen findet man nämlich nicht nur sehr zahlreiche Spirochäten, sondern auch eine stark positive Komplementbindungsreaktion.

Versuch 15. Kaninchen am 31. März geimpft. — 9. Mai. In dem geimpften Testikel ein olivengroßer Knoten, Spirochäten positiv. 0,0045 g 606 pro Kilogramm intravenös. — 10. Mai. Spirochäten negativ. — 12. Mai. Der Hodentumor nur noch erbsengroß, 18. Mai ganz verschwunden.

Versuch 21. Kaninchen am 22. April geimpft. — 24. Mai. Palpabler Tumor in dem geimpften Hoden, Spirochäten und Serum positiv. 606 wie oben. — 25. Mai. Spirochäten negativ. — 14. Juni. Der Hodentumor vollständig verschwunden. — 23. Juni. Serum negativ. Bouček (Prag).

1177. Castellani, Sull'uso della plocianasi in Oto-rino-laringologia. (Ueber Anwendung der Pyocyanase in der Oto-rhino-laryngologie.) [Oto-rhino-laryngol. Klinik Mailand.] (Pratica oto-rino-laringoiatr., Vol. 10, 1910, p. 161—171.)

C. verwendete die Pyocyanase nach Emmerich und Löw bei verschiedenen akuten und chronischen Fällen von Otitis media purulenta.

bei verspäteten Vernarbungen nach totalen Aufmeißelungen, bei der Ozaena, bei akutem und chronischem Nasen- und Rachenkatarrh, bei Angina follicularis und akuter Laryngitis catarrhalis.

Die erhaltenen Resultate berechtigen zu dem Schlusse, daß die Pyocyanase im allgemeinen ein bedeutendes bakterizides Vermögen entfaltet, so daß dieselbe in der Oto-rhino-laryngologie mit großem Vorteil Anwendung findet, besonders bei Eiterungen und Krankheiten, die auf Mischinfektionen zurückzuführen sind. Die Wirksamkeit der Pyocyanase bei Rhinitis atrophica ozaenica ist zwar etwas unsicher, verdient aber trotzdem hervorgehoben zu werden, da es an bewährten therapeutischen Mitteln bei dieser Krankheitsform mangelt.

Ascoli (Mailand).

1178. Spatz, Alexius, Therapeutische Versuche mit der Pyocyanase bei Gonorrhöebehandlung. [Garnisonspital 17 in Budapest.] (Wiener med. Wochenschr., 1910, p. 2376.)

S. hat 36 Fälle von Gonorrhöe mit Pyocyanase behandelt, und zwar in der Weise, daß täglich nach vorausgegangener Durchspülung der Harnröhre mit Kalium-hypermanganicum-Lösung 10 ccm Pyocyanase instilliert wurden. In 2 Fällen traten zwar leichte, aber nach Ansicht des Verf. entschieden deutliche Intoxikationen nach Anwendung der Pyocyanase auf. Die entzündlichen Erscheinungen und subjektiven Beschwerden wurden in keiner Weise beeinflußt. Auf die Gonokokken übte die Pyocyanase keinerlei zerstörenden Einfluß aus.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1179. Forbat, „E.-H. 606“ bei Lues maligna. [Landwehr-Truppenspital in Szeged.] (Wiener med. Wochenschr., 1910, p. 2374.)

Zur Behandlung mit dem neuen Arsenpräparat wählte Verf. nur solche Fälle, die im Frühstadium bereits mit destruktiven, die Gewebe tiefer durchsetzenden Erscheinungen einhergingen, und solche, die mit zwar oberflächlichen Haut- oder Schleimhautsymptomen jeder üblichen antiluetischen Kur hartnäckig widerstanden. Von dem Mittel wurden 0,5 g nach Lösung in Natronlauge und Neutralisation mittels Essigsäure subkutan in die Bauchdecke in der Höhe der letzten rechten Rippe eingespritzt. Die Beschwerden nach der Injektion waren gering. In allen Fällen wirkte das Arsenpräparat ausgezeichnet.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1180. Wechselmann und Lange, Zur Technik der Injektion von Dioxylamidarsenobenzol. [Rud. Virchow-Krankenh. Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 34.) (Vergl. Ref. No. 1060.)

Der Schlamm der lackmusneutralen Emulsion von 606 wird zentrifugiert und in Kochsalzlösung aufgenommen injiziert. Die Injektion wird dadurch absolut schmerzlos.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1181. Hartz, H. J., Ultimate results in the treatment of pulmonary tuberculosis with mercury succinimid. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 11, p. 915.)

Das Quecksilber hat auf die Lungentuberkulose nicht nur gar keine spezifische Wirkung, sondern es kann sogar auf den Verlauf der Krankheit schädlich wirken. Bouček (Prag).

1182. Kuhn, Protokoll über Bestimmungen der Erythrocyten und des Hämoglobins unter Anwendung von Atoxyl, Tuberkulin und Sauerstoff. (Charité-Annalen, 1910.)

Kuhn, der in einer früheren Arbeit die ausschlaggebende Bedeutung der verminderten Sauerstoffspannung der Gewebe für die Anregung der Blutbildung dargetan hatte, behandelte Meerschweinchen mit Atoxyl und Tuberkulin bei gewöhnlichem Sauerstoffdruck und bei sauerstoffreicher Luft und nahm regelmäßige Blutzählungen vor. Es zeigte sich, daß jedesmal nach einer Behandlung der Tiere mit Tuberkulin und Atoxyl zunächst eine Verminderung, dann aber eine starke Vermehrung der Blutelemente und des Hämoglobins eintrat, daß bei gleichzeitiger Sauerstoffzufuhr die Abnahme eine ganz rapide war und eine nachfolgende Vermehrung nicht auftrat. Er schließt daraus, daß die Wirkung der beiden Mittel auf das Blut keine primäre, das Knochenmark anregende, sondern nur eine sekundäre, postreaktive ist (durch Zerstörung kleiner Blutmengen und dadurch bedingten akuten Sauerstoffmangel), also in ihrem Verhalten ähnlich aufzufassen ist, wie die Wirkung hämolytischer Sera. Alle Blutvermehrungsmittel vermindern die Sauerstoffspannung und regen dadurch die Neubildung an. Hübener (Berlin).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 1177, 1178.)

1183. Menini, Giorgio, Intorno al valore battericida della plocianasi di Emmerich e Loew. (Ueber das bakterizide Vermögen der Pyocyanase nach Emmerich und Loew.) [Laborat. f. allgem. Pathol. Florenz.] (Lo Sperim., Vol. 64, 1910, p. 194—212.)

M. prüfte in vitro das bakterizide Vermögen einiger Proben reiner und verdünnter Pyocyanase gegenüber dem Bacillus des Typhus und des Paratyphus A und B, dem Bacterium coli, sowie den Bacillen des Milzbrands, der Diphtherie, den Cholera-vibrionen, den Streptokokken und den Staphylokokken. Aus seinen Versuchen geht hervor, daß die Pyocyanase auf viele pathogene Mikroorganismen (Streptokokken, Cholera-vibrionen, Milzbrandbacillen, Diphtheriebacillen) ein bedeutendes bakterizides Vermögen ausübt, welches je nach der Dauer des Kontaktes und der Art der Bakterien mehr oder weniger stark zum Ausdruck kommt, während es gegenüber einzelnen Bakterienarten überhaupt nicht besteht.

Ascoli (Mailand).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1081, 1121, 1138, 1143.)

1184. Daels, Fr., Beitrag zum Studium des Antagonismus zwischen den Carcinom-, Spirillen- und Trypanosomeninfektionen. [Hyg. Inst. Univ. Genf.] (Arch. f. Hyg., Bd. 72, 1910, Heft 4.)

Die Ansichten des Verf. über Spirilleninfektion weichen von denen Levaditis und Manouelians wesentlich ab. Während diese annehmen, daß die Antikörperbildung erst nach der Krisis erfolgt, glaubt Verf. aus seinen Versuchen schließen zu können, daß die Krisis die Folge einer Antikörpervermehrung im Blute ist, das Wiederausschwärmen der Spirillen im Rückfallstadium auf einem Nachlassen der organischen Reaktionsfähigkeit beruht. Er nimmt an, daß die Spirilleninfektion der Maus in 20—30 Tagen beendet ist. Diese Auffassung bildet den Boden, auf dem die Erklärung zahlreicher interessanter Beobachtungen an gleichzeitig mit Carcinom und Spirillen und Trypanosomen infizierten Mäusen beruht.

Tumormäuse zeigen gegen eine Spirillen- und Trypanosomeninfektion keine wesentlichen Unterschiede gegenüber Kontrolltieren. Dagegen sind vorher mit Spirillen infizierte Mäuse gegen eine Tumorerkrankung viel widerstandsfähiger als normale Mäuse. Der Prozentsatz der refraktären Tiere ist je nach dem Alter der Spirilleninfektion verschieden und gerade in dem Augenblick besonders hoch, wo Spirillenantikörper und Phagocytose sich gegen die Spirochäten geltend machen.

Der größere Teil der Arbeit wendet sich dem Studium des Antagonismus zwischen Spirillen- und Trypanosomeninfektion zu. In manchen Teilen sind die Befunde eine Bestätigung der Trautmannschen Beobachtungen, zeigen jedoch besonders auch in der Deutung wesentliche Unterschiede.

Die kombinierte Infektion von Spirochäten und Trypanosomen kann den schnellen Tod durch Trypanosomiose längere Zeit hintanhaltend. Dabei ist es nicht unbedingt nötig, daß die Infektion mit Trypanosomen der mit Spirillen vorangeht. Der günstigste Zeitpunkt für die Trypanosomenimpfung liegt in der Mitte der Spirilleninfektion. Die Tiere, die lange Zeit der Trypanosomeninfektion standgehalten haben, erliegen ihr endgültig in einem Moment, wo die Spirilleninfektion ihr Ende erreicht. Es ist kein lösbarer Stoff, der von den Spirillen sezerniert wird und die Entwicklung der Trypanosomen hemmt, sondern es ist die Reaktionsfähigkeit des Organismus gegen die Spirillen, die dem Wuchern der Trypanosomen entgegentritt. Eine Gewöhnung an die entwicklungshemmende Wirkung der Spirillen in dem Sinne, daß nach mehrmaligen Ueberimpfungen auf spirillierte Mäuse die Tiere der Trypanosomeninfektion schneller erliegen, tritt nicht ein, im Gegenteil scheint eine gewisse Steigerung der Empfindlichkeit der Trypanosomen gegenüber dem hemmenden Einfluß des mit Spirillen infizierten Organismus stattzufinden, indem der Tod viel später als bei normalen mit dem gleichen Stamm geimpften Mäusen eintritt.

Bei Ratten bestehen ähnliche Verhältnisse. Ritz (Frankfurt a. M.).

1185. Grafe, E., Ueber die Bedeutung der Oelsäure für die Diagnose des Magencarcinoms. (Münch. med. Wochenschr., 1910, p. 1977.)

Seine vor 3 Jahren in Gemeinschaft mit Röhm er begonnenen Untersuchungen über hämolytische Substanzen im Magensaft bei Carcinoma ventriculi setzt Grafe allein fort und kann zunächst durch chemische Analyse seine Annahme bestätigen, daß der koktostabile, alkohol- und

ätherlösliche, fermentfeste, hämolytisch wirkende Körper mit Oelsäure und ihren Derivaten identisch ist. Bei den die hämolytische Methode anhaltenden Mängeln arbeitet Verf. nunmehr auf Grund dieser Erfahrung eine andere Methode zur Diagnose des Magenkrebses aus, der die Eigenschaft der Oelsäure, ein hohes Jodbindungsvermögen zu besitzen, als Grundlage dient. Während Grafe findet, daß normaler Magensaft nur 6–9,5 ccm seiner genau gestellten Jodlösung zu binden vermag, steigen diese Werte bei Magencarcinom von 11 ccm bis 20 ccm, ja sogar 30 ccm der Jodlösung. Seine bisherigen Resultate zeigen, daß diese Methode in 20 Fällen durch Operation oder Obduktion sicher gestellter Magenkrebsen nur ein einziges Mal versagte, und daß von 77 Fällen gesunder und nicht carcinomatös erkrankter Magen nur zwei Fälle von *Ulcus ventriculi* ein höheres Jodbindungsvermögen aufwiesen. Joannovics (Wien).

1186. Ascoli, M., und Izar, G., Zur Technik der Melostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. [Inst. f. spezielle Pathol. innerer Krankh. d. Univ. Catania.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 41, p. 2129.)

Beschreibung einer vereinfachten Technik zur Herstellung der Tumorentigene, die im wesentlichen aus der Extraktion des getrockneten und pulverisierten Breies mit Methylalkohol bei 50° C durch 24 Stunden besteht. Die Einzelheiten des Verfahrens müssen im Originale nachgesehen werden. Peinlichste Beachtung der beschriebenen Kautelen ist zur Herstellung einer brauchbaren Emulsion nötig; übrigens ist auch die methylalkoholische Antigenlösung außerordentlich labil, besonders gegen Schütteln.

Zur Vergrößerung der Ausschläge haben Verff. den Zusatz einer Reihe von Säuren und Salzen versucht. Nach den bisherigen Erfahrungen empfiehlt sich zu diesem Zwecke die Heranziehung der Essigsäure, und zwar in der Weise, daß die übliche 20-fache Verdünnung der Sera mit (0,85-proz. NaCl enthaltender) $n\text{-}1/1000$ Essigsäure erfolgt.

v. Eisler (Wien).

1187. Reicher, K., Experimentelle Beiträge zur Therapie maligner Tumoren. (Deutsche med. Wochenschr., 1910, p. 1356.)

Im Anschlusse an die Transplantation von Tumorgewebe injiziert Verf. bei Mäusen und Ratten Adrenalin. Hierdurch sinkt der Erfolg der Verimpfung des Neoplasmas von 91 Proz. auf 56 Proz. Bei den mit Adrenalin behandelten Tieren entwickelten Tumoren erreichen die Geschwülste nur Nußgröße zu einer Zeit, da die Kontrolltiere bereits Neoplasmen von Taubenei- bis Hühnereigröße besitzen. Joannovics (Wien).

Berichtigung.

Das Referat No. 1068 (Seite 639), bei dem versehentlich der Name des Referenten weggelassen war, stammt von Pribram (Wien).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Bücherbesprechungen.

13. **Sternberg, C., Meningococcus.** (Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere, 14. Jahrg., 1910, herausgeg. v. O. Lubarsch und R. Ostertag.)

St.s Bericht beschränkt sich im wesentlichen auf die Literatur der letzten 4 Jahre und gibt einleitend ein übersichtliches Bild unserer gesamten Kenntnisse über die Morphologie, Biologie und Kultur des Meningococcus. Die wechselnden Resultate im Nachweis derselben in der Cerebrospinalflüssigkeit bei den einzelnen Krankheitsfällen gibt dem Verf. Gelegenheit, wenn auch nicht die ätiologische Rolle derselben anzuzweifeln, so doch mit Nachdruck darauf hinzuweisen, daß gerade in der Aetiologie der Meningitis cerebrospinalis noch manches der Aufklärung harrt.

Im Kapitel über die Tierpathogenität und Toxine der Meningokokken werden die Resultate der Tierversuche der verschiedensten Autoren übersichtlich zusammengestellt und die Technik der Toxindarstellung eingehend besprochen.

Der mangelnde Wert serologischer Untersuchungsmethoden, sowie die weitgehenden Differenzen in den diesbezüglichen Anschauungen der verschiedensten Autoren werden eingehend berücksichtigt.

Der skeptischen Standpunkt, den Verf. bezüglich einer Serotherapie einnimmt, wird wohl allgemein akzeptiert werden.

Am interessantesten sind die Ausführungen über die Epidemiologie und Prophylaxe der Genickstarre. Daß es sich hier um keine epidemische Krankheit im engeren Sinne handelt, wohl aber um ein zeitweise gehäuftes Auftreten dieser Erkrankung, wird einleuchtend an der Literatur gezeigt.

Trotz unserer Kenntnis der gesunden Kokkenträger ist eine wirksame Prophylaxe noch ein Problem der Zukunft.

Im ganzen eine wegen der Uebersichtlichkeit und Klarheit bemerkenswerte Darstellung unserer gegenwärtigen Kenntnisse.

Raubitschek (Czernowitz).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1188. **Bergel, Beziehungen der Lymphocyten zur Fettspaltung und Bakteriolyse.** [Aus d. Lab. d. Kgl. chir. Univ.-Klinik in Berlin.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 32, p. 1683.)

Der konstante Befund der Lymphocytose bei gewissen Erkrankungen muß mit der vom Verf. nachgewiesenen Funktion der Lymphocyten, ein

lipolytisches Ferment zu enthalten, in Zusammenhang gebracht werden. Die Vermehrung der mononukleären weißen Blutkörperchen könnte als Abwehrmaßregel angesehen werden, wenn ihnen infolge ihres Fettspaltungsvermögens ein auflösender, verdauender Einfluß auf entsprechende Krankheitserreger zukommt. Die Lymphocytose findet sich bemerkenswerterweise bei solchen Krankheiten, deren Erreger zum Teil als fetthaltig erkannt wurden. Auch die Bedeutung der Lymphocytose für die normale Fettresorption ist bekannt. Der ursächliche Zusammenhang von Lymphocytose und Fettspaltung wird in vielen Fällen schon durch die konstanten anatomischen und klinischen Beobachtungen wahrscheinlich gemacht. Im einzelnen wird dies zunächst bei der Tuberkulose ausgeführt. Verf. erinnert an den Lymphocytenwall der Knötchen, an die Bedeutung der Lymphdrüsen und der Milz und sieht auch in der grampositiven, granulären Form des Tuberkulosevirus eine Bestätigung seiner Anschauungen, indem er sie als Produkte partieller Bakteriolyse durch das lipolytische Ferment der Lymphocyten ansieht. Ferner macht B. auf die Lymphocytose nach Tuberkulininjektion aufmerksam.

Weiterhin werden die ganz analogen Verhältnisse bei der Lepra (Deyke) hervorgehoben. Insbesondere aber sucht B. einen Zusammenhang der Lymphocytose und Fettspaltung mit der Wassermannschen Reaktion nachzuweisen. Auch der Lueserreger, resp. das Luesantigen enthält höchstwahrscheinlich lipoiden Substanzen, und ist das Fettspaltungsvermögen des lymphocytenreichenluetischen Blutes wesentlich erhöht. Die Wassermannsche Reaktion scheint demnach mit einer Lipolyse des fetthaltigen Antigens in Verbindung zu stehen, die ihrerseits auf die Wirkung des Lymphocytenfermentes zurückgeht. Bemerkenswerterweise finden sich positive Reaktionen gerade auch bei solchen Erkrankungen gelegentlich, die mit Lymphocytose einhergehen. Besonders wird auch die konstant positive Reaktion lymphocytenhaltiger Cerebrospinalflüssigkeit bei Paralytikern hervorgehoben.

Ferner sucht B., indem er die Lymphocytose als Reaktionserscheinung auf Reize bestimmter chemischer Natur betrachtet, auf die Genese einiger sog. Blutkrankheiten Schlüsse zu ziehen. Bei der perniziösen Anämie, wie bei der lymphatischen Leukämie dürfte ein lipoidhaltiger Erreger das Primäre sein, dessen Eindringen zunächst Lymphocytose bedingt. Die Anämie, resp. Hämolyse, aber ist vielleicht nicht nur durch den Krankheitserreger, sondern auch durch die lipolytische Wirkung der reaktiven Lymphocytose verursacht. Dementsprechend findet sich Anämie bei vielen mit Lymphocytose verbundenen Krankheiten. Schließlich weist Verf. auf die Lymphocytose bei Schilddrüsenfütterung und Basedowscher Krankheit bei gestörtem Fettstoffwechsel, und auf die Beziehungen der Produktionsstätten der Lymphocyten (Milz, Drüsen) zur Fettverdauung hin. Baecher (Wien).

1190. Torrey, John C., *The viscosimeter as an aid in the detection of liquefying bacteria*. [Departm. of exper. Pathol., Loomis Labor. Cornell Univers. Med. Coll. New York.] (Journ. of med. Research, Oct. 1910, p. 377.)

Verf. maß mit Hilfe des Ostwaldschen Viskosimeters den Grad von Verflüssigung, welche die verschiedenen Bakterien in einer Gelatine von bestimmter Zusammensetzung innerhalb einer bestimmten Zeit hervorrufen. Die Methode ist kurz, wie folgt: 4 ccm haltende Gelatineröhrchen werden mit einer bestimmten Kulturmenge der betreffenden Bakterienart geimpft. Die Röhrchen werden mit Paraffin verschlossen und in einen Brutofen von 36° C gestellt. Nach einer bestimmten Inkubationsperiode werden die Röhrchen in ein Wasserbad von 50° C gebracht, und hierauf mit derselben Quantität destillierten Wassers derselben Temperatur geimpft; die Mischung wird filtriert (eventuell im Brutschrank). 4 ccm des Filtrats werden sodann in kleine, im Wasserbad des Viskosimeters (40° C) suspendierte Röhrchen gebracht. Bei der Ausführung der Probe wird der Inhalt dieses Röhrchens in das U-förmige Viskosimeterröhrchen, das ebenfalls in dem Wasserbad suspendiert ist, gegossen. Die Zeit, die verstreicht, bis eine bestimmte Quantität der Gelatine 2 an dem Röhrchen angebrachte Marken passiert, wird notiert. Der Viskosimeter muß natürlich zwischen jeder Probe gründlich mit Wasser, Alkohol und Aether gereinigt werden.

Auf Grund seiner Versuche kommt der Verf. zu dem Schlusse, daß es mit Hilfe des Ostwaldschen Viskosimeters möglich sei, die bisher für die Verflüssigungsprobe (Verflüssigung der Gelatine durch Bakterien) nötige Zeit von 14 Tagen auf 4–5 Tage zu reduzieren. Damit wäre auch die Möglichkeit gegeben, die An- bzw. Abwesenheit von *B. coli* in einer Wasserprobe in viel kürzerer Zeit als bisher festzustellen. Kulturen, die nur sehr langsam verflüssigen und dabei eine klebrige Flüssigkeit produzieren, eignen sich nicht für die Viskosimeterprobe.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1191. Ridder, Beitrag zur Serumbehandlung der Hämophilie. (Charité-Annalen, 1910.)

Entsprechend der neuen Anschauung, daß das Wesen der Hämophilie in einer Behinderung der Bildung des Fibrinferments durch einen Mangel an Thrombokinase besteht (Sahli, Morawitz, Lossen, Kottmann, Lidsky), und bewogen durch eine Reihe von günstigen Erfahrungen, die Lommel mit Antistreptokokkenserum, Wirth, Schlesinger und Broca mit Diphtherieserum, Treimban mit Hammel- und Kaninchenserum bei der Behandlung der Hämophilie hatten, hat Ridder bei einem aus einer sehr fruchtbaren Bluterfamilie stammenden Patienten die Serumbehandlung angewendet. Er bekam am 7. und 14. Januar 1910 je 10 ccm frisches, steriles Pferdeserum in den rechten und linken Oberschenkel (ob intramuskulär oder subkutan, ist nicht angegeben) und am 8. Februar 1910 eine subkutane Injektion von 20 ccm frischem, sterilen Kaninchenserum in den rechten Oberschenkel. Außerdem wurden örtliche Blutungen mit Tampons, die mit Pferdeserum getränkt waren, behandelt. Der therapeutische Erfolg war gleich Null. Irgendein nachhaltiger Effekt war nicht zu sehen. Eine Beeinflussung der lokaler Serumanwendung zugänglichen Zahnfleisch-, Nasen- und Stichblutungen fehlte völlig. Eine Trennung zwischen den Fällen hereditärer und sporadischer Hämophilie erscheint notwendig.

Hübener (Berlin).

45*

1192. Schroen, Studien mit der Weichhardtschen Epiphaninreaktion.

[Aus d. Hyg.-bakt. Inst. d. Univ. Erlangen.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 38, p. 1981.)

Verf. macht zunächst die bekannten Prioritätsansprüche Weichhards gegenüber den neuerdings von Ascoli und seinen Mitarbeitern als Meistagminreaktion beschriebenen Phänomenen geltend. Allerdings hatte Weichhardt mit den von ihm ursprünglich angegebenen Methoden zu geringe Ausschläge, um sie praktisch-diagnostisch verwerten zu können. Er versuchte daher dieselben durch Einführung eines zweiten „in Oberflächenbildung begriffenen Systemes“ zu verstärken. Dieses Schwefelsäure-Baryt-system mit Strontiumchlorid als Katalysator erfährt, wenn die Einwirkung von Antigen und Antikörper aufeinander erfolgt, eine Veränderung in seiner Oberflächenbildung, die sich durch eine Verschiebung des Phenolphthaleinumschlagpunktes kundgibt. Die Stärke dieser Verschiebung läßt sich titrieren, wozu eine besondere Pipette „Mikra“ angegeben wird, und kurvenmäßig darstellen. Sch. gibt mehrere Beispiele von auf diese Weise gewonnenen Kurven, die zeigen sollen, daß die Reaktion noch in ganz außerordentlichen Verdünnungen nachzuweisen ist, und spezifische Charakteristika zeigt. Gleichwohl gibt Sch. zu, daß vorerst noch die „Ausschaltung gewisser gemeinsamer, störender Komponenten“ gesucht werden müsse, ehe „die Epiphaninreaktion als ein praktisch in der Klinik verwendbares diagnostisches Mittel anzusehen ist.“

Baecher (Wien).

1193. Leube (Würzburg), Ueber die Tenazität der Zelltätigkeit und ihre Beziehungen zur Pathologie. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 70, 5. Heft.)

L. ist geneigt, der Tenazität der Zelltätigkeit für eine Reihe von Erscheinungen der Pathologie große Bedeutung zuzuschreiben. Insbesondere können latent gewordene Eigenschaften infolge der Beharrungstendenz der Zellen durch geeignete Reize wieder hervorgerufen werden. Solche Reize müssen nicht spezifischer Natur sein. L. zeigt, daß die Biersche Stauung, Nahrungsaufnahme, Erhitzung (Fieber) in diesem Sinne insbesondere auf die eventuell latent gewordene Antikörperproduktion wirken. Die Immunität nach Infektionskrankheiten sei eine desto länger andauernde und intensiver, je stärker die Einwirkung der Infektionsstoffe auf die Zelltätigkeit war. Bei Rezidiven, die bei zunächst ungenügender Entwicklung der Schutzstoffe eintreten, erfolge in den zur Bereitung dieser bereits präparierten Zellen eine raschere Produktion neuer Schutzstoffe, so daß die Krankheit nun rascher und milder verläuft.

Baecher (Wien).

1194. Pagliar, G., L' oftalmoreazione di Chantemesse nella febbre tifoide.

(Die Chantemesse'sche Ophthalmoreaktion bei Typhusfieber.) [Allg. Med. Klinik Florenz.] (Riv. Crit. Clin. Med., Vol. 11, 1910, p. 36–42.)

P. prüfte den Wert der von Chantemesse zur Frühdiagnose des Typhus vorgeschlagenen Ophthalmoreaktion bei zahlreichen typhusverdächtigen Individuen, bei denen gleichzeitig die Widal'sche Reaktion auf Typhus und Paratyphus A und B, sowie die bakteriologische Prüfung an- gestellt wurden. Auf Grund der erhaltenen Ergebnisse schließt P., es sei

die Ophthamoreaktion nicht spezifisch für Typhusinfektion, da sie sogar bei einem beträchtlichen Prozentsatz von Individuen auftritt, die weder zur Zeit der Prüfung noch vorher an Typhus litten. Da bei Beurteilung der Reaktion mehr quantitative als qualitative Unterschiede ins Auge zu fassen sind, wird dadurch ein sicheres Urteil sehr erschwert. Die Unterschiede im Ausfalle der Reaktion scheinen größtenteils von dem angewendeten Toxin abzuhängen. Eine positive Ophthamoreaktion nach Chantemesse besitzt demnach nach der Meinung von P. keinen praktischen Wert; bei negativem Ausfall der Probe ist namentlich bei vorangeschrittenen Krankheitsfällen das Bestehen einer Typhusreaktion mit Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Ascoli (Mailand).

1195. Persson, G. A., Culture of lactic acid bacillus in the treatment of chronic specific urethritis. (Medic. Record, Vol. 78, 1910, No. 13, p. 534.)

Bericht über 34 mittels *Bacillus-acidi-lactici*-Kulturen behandelte Fälle von chronischem Tripper: 28 geheilt, bei 6 kein Erfolg.

Präparation der Kulturen. Ein die Milch in 20–24 Stunden koagulirender Stamm wird in folgender Weise gezüchtet: I. Milch 70, Kochsalzlösung 25, 5-proz. Nukleinsäurelösung 5. Nach 24 Stunden Agarplatten. II. Milch 60, Kochsalzlösung 33, Nukleinsäurelösung 7. Agarplatten usw. bis Kochsalzlösung 85, Nukleinsäurelösung 15. Die zuletzt angeführten Kulturen wurden zu den Urethralinjektionen benutzt.

Bei diesen Versuchen stellte Verf. fest, daß die Sekrete der infizierten Urethra das Wachstum der Milchsäurebacillen hemmen und daß die Gonokokken desto rascher verschwinden, je länger sich die oben genannten Bacillen auf der Urethralschleimhaut zu halten vermögen. In den 6 erfolglos behandelten Fällen verschwanden die Milchsäurebacillen unmittelbar nach der Einspritzung.

Bouček (Prag).

1196. Corelli, Salvatore, Delle modificazioni del sangue nei processi di immunizzazione e dell' influenza della milza in questi stati sperimentali. (Ueber die Veränderungen des Blutes bei Immunisierungsprozessen und den Einfluß der Milz bei diesen experimentellen Zuständen.) [Mikrosk. Abteil. d. Med. Klinik Neapel.] (Gazz. Int. Med., 1910, p. 857–863.)

C. immunisierte normale und entmilzte Hunde mit roten Blutkörperchen vom Rind und verfolgte während des Immunisierungsprozesses den Gehalt des Blutes an roten und weißen Blutkörperchen, den Hämoglobingehalt sowie die Leukocytenformel. Es geht aus diesen Beobachtungen hervor, daß die Blutmischung während der Immunisierungsprozesse bedeutende Veränderungen erleidet und daß die weißen Blutkörperchen bei der Antikörperbildung eine große Rolle spielen. Die gefundenen Abweichungen von der normalen Leukocytenformel waren bei den entmilzten Tieren weniger ausgesprochen, entsprechend der geringeren Antikörperbildung, und sind als Ausdruck von Immunitätserscheinungen aufzufassen, welche letztere unter reger Beteiligung der Milz vor sich gehen.

Ascoli (Mailand).

- 1197. Staehelin, Beitrag zur Lehre von den gastrointestinalen Auto-intoxikationen: Oedema cutis dyspepticum und Asthma bronchiale dyspepticum.** (Charité-Annalen, Bd. 35, 1910.)

Verf. beschreibt zwei Fälle, in denen zirkumskripte Oedeme jedesmal nach Obstipation infolge Resorption von toxischen Substanzen auftraten. Von dem Gedanken ausgehend, daß es sich dabei um lymphogen wirkende toxische Stoffe nach Art des Blutegel- oder Krebsmuskelextraktes handeln könne, impfte er den einen Patienten und sich selbst nach Art der Pirquet'schen Tuberkulinreaktion mit Krebsmuskelextrakt, jedoch ohne eine Reaktion zu erzielen. Eine Impfung mit verdünntem Filtrat vom Dünndarminhalt eines Fistelhundes am eigenen Arm des Verf. erzeugte eine deutliche Quaddel. Am Patienten wurde der Versuch nicht angestellt.

Hübener (Berlin).

- 1198. Guido, Finzi, Epididymo-vaginalite infectieuse épidémique du cheval.** (Rev. gén. de Méd. vétérinaire, T. 16, 1910, p. 129—150.)

Im Jahre 1905 haben Vallée, Lesueur und Lavergne eine epizootisch auftretende infektiöse Epididymitis bei Pferden beschrieben. Diese Seuche hat Guido zum Gegenstand einer klinischen, pathologisch-anatomischen und bakteriologischen Studie gemacht. Der Erreger ist ein feiner, polymorpher, beweglicher Gram-negativer aerober Bacillus, der keine Sporen bildet. Hunde und Kaninchen sind außerordentlich empfänglich. Vögel, Schweine und Schafe sind refraktär. Das Endotoxin des Bacillus wirkt auf Kaninchen giftig. Nach Vallées Ansicht erfolgt die Infektion aufsteigend von der Harnröhre aus.

Pfeiler (Berlin).

- 1199. Ciulla, M., Gli organi a secrezione interna nella gravidanza e nel puerperio.** (Die Organe mit innerer Sekretion während der Schwangerschaft und post partum.) [Frauenklinik Palermo.] (Ginecol. Moderna, 1910.)

Die Organe mit innerer Sekretion neigen während der Schwangerschaft einem Zustand von Hyperfunktion zu, welcher post partum nach und nach verschwindet. Es ist diese Hyperfunktion nicht spezifisch, sondern vielmehr der Ausdruck der in der Schwangerschaft bestehenden Toxikämie, zu deren Neutralisierung die bei den Organen mit innerer Funktion bestehende antitoxische Schutzwirkung in Aktion tritt. Ascoli (Mailand).

- 1200. Bassler, A., A new method of treatment for chronic intestinal putrefactions by means of rectal instillations of autogenous bacteria and strains of human bacillus coli communis.** (Medic. Record, Vol. 78, 1910, No. 13, p. 519.)

Ausführlicher Bericht über die Behandlung von mehreren Fällen von Darmfäulnis mittels rectal applizierter Koli-, bzw. Koli- und Aërogenes-kulturen.

Bouček (Prag).

- 1201. Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin,** herausg. v. Ellenberger u. Schütz. redig. v. Ellenberger u. Zietzschmann, 29. Jahrg., 1909, Berlin, A. Hirschwald 1910.

Der vorliegende Jahresbericht unterscheidet sich von den früheren dadurch, daß die Herausgeber für die Bearbeitung der einzelnen Abschnitte des Jahresberichtes Generalreferenten, die als Spezialisten auf ihrem Arbeitsgebiet einen Namen haben, gewonnen haben. Die Anordnung des Stoffes ist dieselbe wie in den früheren Jahrgängen geblieben. Pfeiler (Berlin).

1202. Bofinger, Einige Mitteilungen über Skorbut. (Deutsche militärärztl. Zeitschr., Jahrg. 39, Heft 15.)

Von Interesse ist der negative Ausfall der zahlreichen, auf die Feststellung der parasitären Natur des Skorbutus gerichteten bakteriologischen und mikroskopischen Untersuchungen. Hübener (Berlin).

1203. Kitt, Th., Die biologischen Reaktionen. (Monatsschr. f. prakt. Tierheilk., Bd. 21, 1910, Heft 11 u. 12, p. 538—559.)

Sammelreferat über Serumdiagnostik und Immunitätslehre.

Pfeiler (Berlin).

1204. Leclainche, E., La sérothérapie et ses applications. (Rev. gén. de Méd. vétérinaire, T. 16, 1910, No. 184, p. 254—268).

Sammelreferat.

Pfeiler (Berlin).

1205. Haig, H. (London), The circulation as a factor which determines the effects of microbe invasion. (Medic. Record, Vol. 78, 1910, No. 10, p. 391.)

Allgemeine Betrachtungen.

Bouček (Prag).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

1206. Kolle, W., Krumbein, F., und Schürmann, W., Die Technik der Immunisierung größerer Tiere und der Serumgewinnung in den Laboratorien des Schweizer Serum- und Impfinstituts. (Arbeit. a. d. Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh. in Bern, 1910, Heft 6.)

Wie aus Abschnitt I und II der Abhandlung hervorgeht, befaßt sich das Berner Seruminstitut in erster Linie mit der Herstellung aller in der menschlichen Therapie gebräuchlichen Antisera gegen Diphtherie, Tetanus, Streptokokken, Pest, Genickstarre und Dysenterie, welche durchweg von Pferden gewonnen werden. Außerdem werden im Institut die flüssigen Impfstoffe gegen Typhus, Pest und Cholera, sowie Pest und Choleraimpfstoff in Pulverform gewonnen und vorrätig gehalten. Zur Antiserumgewinnung werden durchweg Pferde von dunkler Haarfarbe verwendet, welche entweder mit lebenden oder abgetöteten Kulturen der Erreger oder mit dem aus den Erregern gewonnenen Toxine immunisiert werden. Zur Immunisierung mit lebenden und abgetöteten Erregern kommt die intravenöse und subkutane Immunisierungsmethode in gleicher Weise in Anwendung, während für die Impfung mit Bakteriengiften ausschließlich die subkutane Impfung Anwendung findet. Zur intravenösen Injektion der Pferde wird ein eigens zu diesem Zweck konstruierter Apparat, dessen Ein-

richtung in der Abhandlung durch Wort und Bild genau illustriert ist, benutzt. Bezüglich der genaueren Methodik und hinsichtlich der Nachbehandlung der immunisierten Tiere und deren Haltung in einem für diesen Zweck gebauten und in der Arbeit genau beschriebenen Isolierstall muß auf das Original verwiesen werden. Die Gewinnung des Immunserums erfolgt ungefähr 14 Tage bis 3 Wochen nach der letzten Impfung, wenn das Serum sich bei den in bestimmten Intervallen erfolgenden Wertprüfungen als hochwertig und frei von lebenden oder toten Bakterien und deren Giften erwiesen hat, durch Entbluten des durch Hungern vorbereiteten Tieres aus der Jugularvene, oder, wenn das Tier vollständig entblutet werden soll, durch Freilegung der Carotis. Das Blut wird in sterilisierten Töpfen mit Metall- und Pergamentverschluß aufgefangen, nach 24 Stunden das Serum abgenommen und mit 0,4—0,5 Proz. Phenol versetzt. Vor und nach dem Phenolzusatz wird das Serum auf Sterilität sowie auf Gehalt von Tetanustoxinen und anderen Giften geprüft und dann in sterile Flaschen von 10—20 ccm Inhalt zum Vertrieb abgefüllt, nachdem vorher noch einmal eine Bestimmung des Phenolgehaltes stattgefunden hat.

Graetz (Hamburg).

1207. Bergmark, G., Om intrakutan tyfolddiagnos. (Ueber intrakutane Typhusdiagnose.) (Uppsala Läkareförenings Förhandlingar, Bd. 15, 1910, p. 419.)

Bei einer großen Typhusepidemie in Karlskrona im Frühjahr 1910 studierte B. in 130 Fällen die Möglichkeit, die intrakutane Injektion einer Typhusbacillenaufschwemmung zu diagnostischem Zwecke zu verwenden. Die Emulsion war hauptsächlich nach Hamburgers Methode hergestellt worden. Sie enthielt etwa 1 000 000 Bacillen per Kubikzentimeter und wurde nach einer Verdünnung 1:3 bis 1:1000 in der Menge von 0,1 ccm injiziert. Drei verschiedene Präparate wurden untersucht. Zwei waren aus virulenten Stämmen, das dritte aus einem völlig avirulenten Stamm bereitet. Nur wenn die Erytheme einen Durchmesser von 0,25 ccm überschritten, wurde die Reaktion als positiv bezeichnet. Mit der Verdünnung 1:100 entstand bei Typhösen regelmäßige Reaktion. Mit 1:1000 reagierten nur 5 Fälle von 10. Die Verdünnung 1:30 rief unter 6 Gesunden bei 5 Reaktion hervor. Zwischen den zwei virulenten Präparaten war kein Unterschied zu bemerken, das avirulente wirkte dagegen in 5 Fällen von 18 schwächer als die 2 ersten. Die stärkste Reaktion wurde mit gelösten Bestandteilen und Bacillenresten, die schwächste mit den gewaschenen Bacillenresten erhalten. Durch $\frac{1}{2}$ -ständiges Kochen wurde die Wirkung des bacillenfreien Extraktes stark, die der gewaschenen Bacillenreste aber bedeutend schwächer beeinträchtigt. Nicht nur Typhusbacillenemulsion, sondern auch Aufschwemmungen von anderen Bakterien, wie *B. paratyphus a* und *b*, *paracoli*, *coli* und *Staphylococcus aureus*, ja sogar Kampferöl gaben in den meisten Fällen die gleiche Reaktion. Weder die Beschaffenheit der Fälle, noch der Zeitpunkt, da die Probe vorgenommen wurde, schien eine Rolle zu spielen. Als Diagnostikum ist die Reaktion somit ziemlich wertlos.

Alfred Pettersson (Stockholm).

1208. Bruhns, C., und Alexander, A., Zur Frage der Immunität nach Trichophytleerkrankungen. [Dermatol. Abt. d. Charlottenburger Krankenh.] (Dermatol. Zeitschr., Bd. 17, 1910, Heft 10, p. 695.)

Während die Pilzkulturen Blochs und Massinis bei Tieren und in einigen Versuchen auch beim Menschen sichere absolute Immunität herbeiführten, gelang es durch ähnliche Versuche dem Verf. nur, eine relative, teilweise ziemlich weitgehende Immunität durch Impfung mit Kulturen von 3 verschiedenen Stämmen (2 Stämme von *Trichophyton gypseum*, 1 Stamm von *Microsporon villosus*) zu erzielen. Auch beim Menschen hat der Verf. einen Versuch mit *Trichophyton gypseum* angestellt; es trat aber keine Allgemeinimmunität, vielleicht eine lokale ein. Die Erzeugung einer Immunität scheint nicht allein an den Pilz gebunden zu sein, sondern vielmehr davon abzuhängen, daß die Impfung eine *Trichophytia profunda* hervorbringt, nicht eine *Trichophytia superficialis*. Die erzeugte Immunität ist nicht artspezifisch in dem Sinne, daß ein Pilz nur gegen Neuimpfung wieder mit dem gleichen Pilz immunisiert, vielmehr kann nach erfolgreicher Erstimpfung die Immunität gegen Neuimpfung mit anscheinend recht heterogenen Pilzarten vorhanden sein. Ebenso wenig scheint eine Artspezifität in dem Sinne zu bestehen, daß das Immunisierungsvermögen eine spezifische Eigenschaft bestimmter Pilzarten ist. Die bisherigen Versuche deuten darauf hin, daß es bei der Pilzinfektion erst gewisser Begleitumstände bedarf (entzündliche Infiltration etc.), um die Zellen des Organismus, resp. der Haut in dem Sinne umzustimmen, daß eine volle Immunität gegen erneute Trichophytieinfektion zustande kommt.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1209. Mijashita (Freiburg i. B.), Die Beteiligung der Cornea an der Pneumokokkenimmunität. [56. Vers. d. Ophthalm. Ges. Heidelberg.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 67, 1910, Heft 2/3.)

M. spritzte Kaninchen zum Teil Herzblut mit einer Nadel, zum Teil verschiedene Verdünnungen von Pneumokokken-Bouillonkulturen mit einer Mikrospritze intralamellär ein, um den Umfang der Beteiligung der Cornea an der Pneumokokkenimmunität festzustellen. Er fand sie nur gering. Prophylaktische Seruminjektion hindert gewöhnlich nicht den Ausbruch einer Impfkeratitis durch den homologen Stamm. Der Cornealprozeß verzögert sich und verläuft langsamer als bei den Kontrolltieren, während die heterologen Stämme durch das Serum nicht beeinflußt werden. Sicher verhindert werden kann die Keratitis bei der aktiven Immunisierung durch wiederholte Pneumokokkeninjektion, was beim Menschen undurchführbar ist. Die Pneumokokkenserumtherapie hat also hauptsächlich nur prophylaktischen Wert.

Steindorff (Berlin).

1210. Gebb (Greifswald), Ueber die Frage der Anteilnahme der Cornea an der aktiven und passiven Immunisierung. [36. Vers. d. Ophthalm. Ges. Heidelberg.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 67, 1910, Heft 2/3.)

G. hat mit dem *Bac. suisepicus* für die bakterielle Hornhautinfektion die Möglichkeit experimentell bewiesen, eine Infektion der Kaninchenhorn-

haut durch aktive und passive Immunisierung mit homologem und heterologem Serum therapeutisch zu beeinflussen; es treten also spezifische Antikörper in die infizierte Cornea über. Aktive Immunisierung gibt die besten Resultate, ebenso passive Immunisierung mit homologem Serum, während die passive Immunisierung mit heterologem Serum intravenöse Injektion großer Dosen des spezifischen Serums erfordert. Steindorff (Berlin).

1211. Hollis, A. W., Report of the treatment of typhoid fever with vaccine. [St. Luke's Hospital, New York.] (Medic. Record, Vol. 78, 1910, No. 15, p. 622.)

Bericht über 21 hydrotherapeutisch und 11 mit Typhusvaccin behandelte Typhusfälle. 10--50 Millionen Bacillen pro dosi subkutan jeden 2.—3. Tag. Bei den vaccinierten Fällen wurde oft komplette Agglutination 1:500 bis 1:1000 festgestellt. Von den vaccinierten Kranken starb kein einziger, von den mit Bädern behandelten 4 (Enterorrhagie, Toxämie, Perforation, Lungenthrombose). Rezidive: bei den vaccinierten 30 Proz., bei den übrigen dagegen nur 10 Proz. Bouček (Prag).

1212. Scholl, M., La séro-vaccination contre le rouget du porc. Son application en Belgique. (Rev. gén. Méd. vétérinaire, T. 16, 1910, p. 65—69.)

In Belgien herrscht der Rotlauf in einzelnen Provinzen außerordentlich verbreitet und mörderisch. Infolgedessen läßt der Staat seit dem Jahre 1903 im Laboratorium von Genbloux Impfstoffe gegen den Rotlauf herstellen. Es wird unentgeltlich „Séro-Vaccin“ abgegeben, Heilserum (sérum pur) dagegen nur gegen Bezahlung. Im Jahre 1903 wurden 4870, im Jahre 1909 84866 Impfungen vorgenommen. Die Mortalität schwankt zwischen 0—5 ‰. Pfeiler (Berlin).

1213. Eshner, A. A., A possible second attack of acute anterior poliomyelitis in the same patient. [Philadelphia Orthopedic Hospital.] (Medic. Record, Vol. 78, 1910, No. 13, p. 526.)

Der erste, ganz zweifellose Anfall am Anfang des 3., der zweite wahrscheinliche (traumatische Neuritis?) im 14. Lebensjahre. Bouček (Prag).

1214. Aaron, Ch. D., Report of a case of carcinoma of the splenic flexure of the colon treated with the neoformans vaccine. [Harper Hospital, Detroit, Mich.] (Medic. Record, Vol. 78, 1900, No. 14, p. 572.) April, Mai: Einige Besserung. 2. Juli: Exitus. Bouček (Prag).

1215. de Beeck, F. Op., A suppurative adenitis under the sternocleidomastoid muscle treated with streptococcus vaccine. (Medic. Record, Vol. 78, 1910, No. 12, p. 492.)

Mitteilung von 2 Fällen.

Bouček (Prag).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1189, 1204, 1209, 1210.)

1216. GÜppert, Fr., *Die Serumtherapie bei Genickstarre.* (Therapeut. Monatsh., 24. Jahrg., 1910, Heft 9.)

Im wesentlichen kommen vier Genickstarre-Sera in Betracht: 1) das Jochmannsche Serum (Merk-Darmstadt); 2) das Kolle-Wassermannsche Serum (Inst. f. Infektionskrankh. in Berlin); 3) das Flexner-Joblingsche Serum (Rockefeller-Institut); 4) das Ruppelsche Serum (Höchst).

Die Hauptbedeutung von den Antikörpern derartiger Sera scheinen die Bakteriotropine zu haben.

Anwendung der Seren intraspinal. (Genaue Anweisung.)

Die Resultate der Serumtherapie lassen sich noch nicht ganz einwandfrei statistisch beurteilen. Doch kommt G. zu dem Schluß, daß die Serumtherapie eine erhebliche Verringerung der Sterblichkeit in Anstalten herbeigeführt zu haben scheint (Herabsetzung der Mortalität um 30 Proz. und mehr).

Nathan (Berlin).

1217. Almasio, P., *La sieroterapia anticarbonchiosa Scavo in Piemonte nel triennio 1906—1909.* (Die Serumtherapie gegen den Milzbrand nach Scavo in Piemont während der Jahre 1906—1909.) [Hyg. Lab. Turin.] (Riv. Ig. San. Pubbl., Vol. 21, 1910, p. 360—367.)

Aus den von A. während der Jahre 1906—1909 gemachten Erfahrungen geht hervor, daß die Serumtherapie bei Milzbrandinfektion des Menschen vom höchsten Werte ist, wenn das Serum rechtzeitig und in ausreichenden Dosen angewendet wird.

Ascoli (Mailand).

1218. Conti, Angelo, *I nuovi metodi di diagnosi di cura della meningite cerebro-spinale epidemica.* (Die neuen Methoden zur Diagnosestellung und zur Behandlung der epidemischen Genickstarre.) (Osp. Broussais Paris.) (Gazz. Osp., Vol. 31, 1910, p. 163—169.)

Gelegentlich des Studiums eines klinischen Falles zusammengestellte Uebersicht über die neueren Methoden zur Diagnosestellung und Therapie der epidemischen Genickstarre, insbesondere der Serumtherapie.

Ascoli (Mailand).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Bücherbespr. No. 13; Ref. No. 1198, 1199, 1267.)

1219. Atkinson, J. P., and Banzhaf, E. J., *The precipitation of diphtheria antitoxin by means of precipitins.* [Chemical and Research Labor. of the New York Depart. of Health.] (Proc. of the Soc. for experim. Biol. and Med., 39th meeting, Vol. 7, 1910, No. 5.)

Durch frühere Versuche war festgestellt, daß der Antikörper, welcher bei Kaninchen nach Injektion von normalem Serumglobulin gebildet wird, ebenso das Diphtherieantitoxin aus Lösungen ausfällt wie der Antikörper,

welcher nach der Injektion des aus Diphtherieantitoxin gewonnenen Globulins auftritt. Bei den in der obigen Arbeit mitgeteilten Versuchen wurden die Sera (normales und antitoxisches Serum) 15 Stunden lang bei 56° C gehalten, um Pseudoglobulin in Euglobulin soweit wie möglich umzuwandeln. Die Lösungen wurden dann mit Ammoniumsulfat halb gesättigt und das ausgefällte Globulin abfiltriert. Das Präzipitat wurde mit gesättigter Natriumchloridlösung gewaschen, um das Pseudoglobulin zu entfernen. Die Natriumchloridlösung wurde mit Essigsäure wiederum gefällt und filtriert; das Präzipitat wurde zwischen Filtrierpapier saugegepreßt, um den Ueberschuß an Salzen (besonders Ammoniumsulfat) zu entfernen, und schließlich dialysiert, um es möglichst vollständig von Salzen zu befreien. Das Eintreten von Fäulnis wurde durch einen Zusatz von Chloroform verhindert. Das dialysierte Globulin des Diphtherieantitoxins wurde konzentriert und stellt heute Diphtherieantitoxin des Handels dar. — Beide Sera, das antitoxische wie das normale, wurden genau demselben Prozeß unterworfen, um das für die nachfolgenden Injektionen nötige reine Globulin zu erhalten. Normales Serumglobulin und antitoxisches Globulin wurden nun Kaninchen injiziert. Die dabei gewonnenen Antiglobuline, und zwar sowohl das Normalserumantiglobulin wie das antitoxische Antiglobulin, fällten aus antitoxischem Diphtherieserum zugleich mit dem Globulin das Diphtherieantitoxin. Für diese Befunde sind zwei Erklärungen möglich: 1) Das Diphtherieantitoxin ist ein Globulin, welches durch Erhitzung sich nicht in einen in gesättigter Kochsalzlösung unlöslichen Körper umwandelt, vielmehr durch ein ebenso geartetes Antiglobulin präzipitiert wird. 2) Das Diphtherieantitoxin wird bei der Fällung des Globulins durch das Antiglobulin rein mechanisch mitgerissen, etwa wie eine Beize einen Farbstoff aus der Lösung reißt und festhält. Dold (Groß-Lichterfelde).

1220. Anderson, John F., The influence of age and temperature on the potency of diphtheria antitoxin. [Treasury Departm. Public Health and Marine-Hosp. Service of the United States-Hygienic Labor.] (Bulletin, No. 66, p. 66.)

Wenn man Diphtherieantitoxin bei Zimmertemperatur aufbewahrt, so verliert es pro Jahr durchschnittlich 20 Proz. seines Schutzwertes; wird es bei 15° C aufbewahrt, so beträgt der Verlust nur etwa 10 Proz.; bei 5° C nur etwa 6 Proz. — Es zeigte sich ferner, daß die Haltbarkeit der gewöhnlichen unbehandelten Sera so ziemlich die gleiche ist, wie die der nach der Gibson'schen Methode konzentrierten Sera. — Diphtherieantitoxin, welches in den Handel gebracht wird und dort unbekannten Temperaturverhältnissen ausgesetzt ist, sollte spätestens nach 2 Jahren zurückgeschickt werden, und sollte mit Rücksicht auf den zu erwartenden Verlust einen Ueberschuß an Immunitätseinheiten von mindestens 33 Proz. haben. Der Ueberschuß sollte noch größer sein, wenn das Serum in Spritzen mit absorbierfähigem Stempel verkauft wird. — Getrocknetes und im Dunkeln bei 5° C aufbewahrtes Diphtherieantitoxin behält mindestens 5 $\frac{1}{2}$ Jahr lang seine Wirksamkeit unverändert. Solche alte Sera sind deswegen therapeutisch ebenso wirksam wie frische Sera. Der Schutzwert des Diphtherie-

antitoxins entspricht genau seinem Immunitätswert, d. h. seinem Gehalt an Immunitätseinheiten, und ist unabhängig von der Menge des injizierten Serums oder etwaigen Zusätzen (Chloroform, Trikresol etc.).

Dold (Groß-Lichterfelde).

1221. Cadéac, Sur l'obligation de recourir, en chirurgie vétérinaire, aux injections antitétaniques. (Journ. de Méd. vétérin. et de Zootechn., T. 61, 30 avril 1910.)

Cadéac hält die Impfung mit Tetanusserum vor jedem chirurgischen Eingriffe bei Pferden für eine übertriebene Vorsicht. Er führt viele Operationen aus, ohne einen Tropfen Serum anzuwenden und hat noch nicht einen Fall von Tetanus dabei erlebt. Asepsis und Antisepsis bei der Operation und Nachbehandlung sind die Hauptbedingungen. Nicht die Tetanusbacillen, sondern die anderen Wundkrankheitserreger machen eine Operation gefährlich. Erst durch Symbiose mit diesen werden die Tetanusbacillen gefährlich. Cadéac verurteilt die Präventivimpfung nicht, will sie aber nur in Fällen von Verwundungen, welche eine Infektion mit Tetanusbacillen und Eitererregern vermuten lassen, angewendet wissen. Die einmalige Injektion ist genügend.

Hübener (Berlin).

1222. Bertolini, A., Ueber das Verhalten der Oberflächenspannung bei der Verblindung von Toxin mit Antitoxin. [Chem. Abt. Kgl. med. Klin. Genua.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 28, 1910, Heft 1, p. 60—66.)

Versuche zur Frage, ob Vereinigung von Antigen und Antikörper Erniedrigung der Oberflächenspannung bewirkt, mit Diphtherie- und Tetanustoxin und Antitoxin und Traubes Stalagmometer bei 20°. Die Untersuchung fand sofort nach Zusammenbringen und nach 2 Stunden Aufenthalt im Brutschrank statt. Die Unterschiede bei beiden Untersuchungen sind minimal und liegen innerhalb der Fehlergrenzen und kommen bei Verwendung von Normalserum auch vor.

Durch Zusammenbringen von Diphtherie- bzw. Tetanustoxin und Antitoxin entstehen also keine Stoffe von geringerem Haftdruck.

Hailer (Groß-Lichterfelde).

Agglutination.

1223. Dubois, Divers cas de fièvre de Malte, d'origine ovine, chez l'homme. (Rev. vétérin., Année 35, 1910, No. 9, sept.)

Der Autor hat im Departement Gard, wo Maltafieber mit großer Heftigkeit herrschte, das Blut von Schafen verschiedener Herden auf Agglutinine dem *Micrococcus melitensis* gegenüber untersucht und in einem gewissen Prozentsatze der Fälle eine positive Reaktion gefunden. Er hat ferner 3 Fälle von Maltafieber beim Menschen beobachtet, in denen die Uebertragung nur durch Kontakt mit infizierten Schafen oder den Genuß von Schafsmilch und Schafskäse stattgefunden haben kann.

In einer Herde von 84 Ziegen Malteser Rasse fand er in 28 Proz. eine positive Serumreaktion mit dem *Micrococcus melitensis*. Unter

7 Schafen desselben Gutes gab das Blut eines Bockes und eines Mutterschafes ebenfalls ein positives Resultat (1 : 30 und 1 : 20 in 4 Stunden).

Auf einem anderen Gute reagierten unter 13 Mutterschafen, welche im 2. und 3. Jahre abortiert hatten, 3 positiv. Auf diesem Gute waren in den Jahren 1907/1909 10 Personen unter den Erscheinungen des Maltafiebers erkrankt. In dem Dorfe Franquevaux waren 13 Personen an Maltafieber erkrankt. 4 davon hatten mit Sicherheit niemals Ziegenmilch oder Ziegenkäse genossen, dagegen Schafmilch und Schafkäse von ein und demselben Gute bezogen, unter dessen Schafherde 5 Stück — 2 Böcke und 3 Mutterschafe — von 13 untersuchten Tieren eine positive Reaktion gaben. Auf einem vierten Gute hatten unter 200 Schafen afrikanischer Rasse 65 Proz. in einem Jahre abortiert. Das Blut von 13 unter 25 geprüften Mutterschafen agglutinierte den *Micrococcus melitensis* im Minimum von 1 : 20 in weniger als 4 Stunden. Von 4 Böcken gaben 2 eine positive Reaktion. Die Untersuchung der aseptisch gewonnenen Milch von 10 Schafen, welche vor kurzem fehlgeboren hatten, war in einem Falle positiv.

Es ließen sich auf Glyzeringelatine typische Mikrokokken züchten. Auch hier herrschte gleichzeitig Maltafieber unter dem Personal, das seit Jahren weder Ziegenmilch noch Ziegenkäse genossen hatte.

Bei einem an Maltafieber schwer erkrankten Schäfer agglutinierte das Blut noch 5 Monate nach der Genesung in einer Verdünnung von 1 : 50. Bei einem anderen noch nicht völlig genesenen Manne war 6 Monate nach Beginn der Krankheit die Reaktion 1 : 200 positiv. Bei seiner Frau, welche nach Genuß ungekochter Schafmilch und Schafkäse nur leicht erkrankte, agglutinierte das Blutserum in einer Verdünnung von 1 : 30.

Hübener (Berlin).

1224. Dubois, La fièvre de Malte chez les poules. (Rev. vétérin., Année 35, 1910, No. 8, août.)

Dubois hat in der Nähe von Nîmes eine mörderische Epizootie unter einem Bestande von 205 Hühnern eines Gutes, unter dessen Schafen Maltafieber herrschte, beobachtet, die er wegen des positiven Ausfalles der serologischen Untersuchungen der Hühner auf den *Micrococcus melitensis* zurückführt. Die Epizootie hielt 3 Monate mit einer Mortalität von 70 Proz. an. Die Krankheit, welche Tiere jeden Alters ergriff, trat in einer akuten Form, welche in wenigen Stunden zum Tode führte, und in einer subakuten Form auf, bei der sie sich über 8—10 Tage hinzog. Die Hauptsymptome waren Schwäche, Unfähigkeit zu gehen, Fraßunlust, zuweilen Diarrhöe. Bei der Obduktion fanden sich Blutungen auf der Lunge, markige Schwellung der Milz, Schwellung der Leber, Hypertrophie der Abdominaldrüsen. Aussaaten aus Leber-, Milz- und Herzblut blieben steril. Kaninchen, Meerschweinchen, Tauben, welche mit Leber-, Milz-, Herzblut geimpft waren, erkrankten nicht.

Das Serum von 17 Hühnern und Hühnchen agglutinierte in 10 Fällen den *Micrococcus melitensis* in einer Verdünnung von 1 : 50—600 in weniger als 12 Stunden. Unter 7 Enten reagierten 2; unter 6 Kaninchen 1 positiv

(1:20 in 3 Stunden). Das Blut von Meerschweinchen agglutinierte niemals den Erreger des Maltafiebers. Hübener (Berlin).

1225. Césari, Prophylaxie des injections alimentaires. [Société centrale de Méd. vétér.] (Rév. vétér., Année 35, No. 9.)

Césari hat nach dem Beispiel de Nobeles den Saft der Muskeln frisch geschlachteter Tiere auf Agglutinine gegenüber dem Paratyphus B und dem Gärtner-Bacillus geprüft und gefunden, daß das Myoserum gesunder Schafe, Pferde, Ochsen nur bis zu einer Verdünnung von 1:20, das von gesunden Kälbern und Schweinen bis zu einer solchen von 1:50 die genannten beiden Bakterienarten agglutiniert, daß dagegen der Muskelsaft von Tieren, welche mit einem der beiden Mikroorganismen infiziert sind, bis 1:400 agglutiniert. Das Fleisch von Tieren mit lokalen Krankheitsherden ohne makroskopische Veränderung der Muskeln und negativer Reaktion des Muskelsaftes auf die beiden Bakterien kann für den Konsum freigegeben werden. Hübener (Berlin).

1226. Nicolle, C., et Comte, C., Sur la présence fréquente d'un pouvoir agglutinant vis à vis du „Micrococcus mellensis“ dans le sang des malades atteints de typhus exanthématique. (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 3, 1910, No. 4, p. 214.)

Die Untersuchungen der Verff. führten zu dem etwas auffallenden Ergebnis, daß das Serum von Patienten, die an Typhus exanthematicus leiden, noch in Verdünnung von 1:50—1:100 Maltakokken agglutiniert; diese Reaktion soll so häufig sein, daß sie diagnostisch verwertbar erscheint.

Die Agglutinine verschwinden rasch nach Ablauf der Krankheit.

Raubitschek (Czernowitz).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1233, 1250.)

1227. Spät, W., Untersuchungen über die Präzipitationshemmung durch Präzipitoide. [Hyg. Inst. Deutsche Univ. Prag.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 28, 1910, Heft 1, p. 7—15.)

Die Arbeit behandelt die durch Versuche von Weil, Spät, Tschistovitsch, E. P. Pick und Kraus und v. Pirquet behandelte Hemmung der Präzipitation und Komplementbindung von Immunserum und Antigen (Bakterien) bei Gegenwart von an sich indifferenten Substanzen (Bakterienextrakten), und zwar speziell die Frage, ob zwischen inaktiviertem Immunserum und Bakterienextrakt eine Verankerung erfolgt.

Es wurde Bakterienextrakt mit inaktivem Immunserum zusammengebracht, eine Stunde zur eventuellen Bindung im Brutschrank gehalten, dann Bakterien zugesetzt und wieder eine Stunde bei 37° belassen; hierauf die Bakterien abzentrifugiert und zum Abguß aktives Immunserum zugesetzt, 1—2 Stunden bei 37°.

Die Bakterienextrakte wurden aus Typhus- und Cholera-bacillen durch Erwärmen in Kochsalzlösung auf 65° während 3—4 Stunden hergestellt.

Zur Inaktivierung des Immunserums genügt je eine Stunde Erhitzen auf 70° nicht; die präzipitierende Fähigkeit des Immun- und normalen Serums war erst aufgehoben durch eine Stunde Erwärmung auf 75° nach Verdünnung auf 1:5 oder 1:10.

Um Vermehrung der nachträglich zugegebenen Bakterien zu vermeiden, die auch durch einstündiges Zentrifugieren nicht völlig entfernt werden konnten, wurde Toluol zugegeben oder mit abgetöteten Bakterien gearbeitet. Zur Bindung von 0,1–0,2 ccm inaktiven Immunserums waren sehr große Mengen Bakterien (mindestens 2 Agarkulturen) erforderlich.

Aus den Versuchen ergibt sich, daß die durch inaktiviertes Immun- oder normales Rinderserum bewirkte Hemmung der Präzipitation nicht auf eine Bindung zwischen dem inaktiven Serum (Präzipitoid) und den Bakterienextrakten zurückgeführt werden kann, denn beide Stoffe erweisen sich nach entsprechender Einwirkungsdauer als frei; der Immunkörper konnte durch die Bakterien entzogen werden, das Extrakt gab mit dem aktiven Serum eine Präzipitation. Daß dabei die Bakterien die zwischen Extrakt und Immunkörper ursprünglich vorhandene Bindung gesprengt hätten, ist nach den gegenwärtigen Anschauungen auszuschließen.

Für diese hemmende Wirkung inaktiver Sera gibt es zunächst keine Erklärung.
Hailer (Groß-Lichterfelde).

1228. Fornet, W., und Müller, M., Praktische und theoretische Präzipitationsuntersuchungen. [Inst. f. Hyg. und Bakt. an der Univ. Straßburg.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 66, 1910, p. 215.)

Die Verf. empfehlen für Präzipitationsversuche die Anwendung der Schichtprobe wegen ihrer hohen Empfindlichkeit und wegen des objektiv leicht festzustellenden Auftretens eines scharf umschriebenen Ringes inmitten einer klaren Flüssigkeit. Mittels einer von ihnen angegebenen Schnellimmunisierungsmethode lassen sich hochwertige präzipitierende, agglutinierende und hämolytische Sera herstellen. Das Impfmateriel wird an 3 aufeinanderfolgenden Tagen in steigenden Dosen intraperitoneal injiziert, die Blutentnahme erfolgt am 9.–12. Tage nach der letzten Einspritzung.

Pferdefleisch läßt sich auch nach längerem Aufenthalt in kochendem Wasser noch biologisch differenzieren, wenn es einige Zeit im Eisschrank unter Chloroformzusatz mit Kochsalzlösung mazeriert wird. In Brühwürsten ist ebenfalls der Nachweis von Pferdefleisch möglich, da die Temperatur im Innern der Wurst 76–80° kaum zu übersteigen pflegt. Auszüge aus Dauerwürsten dürfen nur in einer Verdünnung des Eiweißauszuges von mindestens 1:500 biologisch geprüft werden, da die Verwendung konzentrierter Eiweißauszüge aus pferdefleischfreien Dauerwürsten heterologe Trübungen bei Kontakt mit hochwertigem Pferdeantiserum bewirken kann.

In einer Eiweißlösung können die in vitro spezifisch ausfällbaren Gruppen bedeutend thermostabiler sein, als die in vivo präzipitinbildenden. Wird das zur Injektion verwandte Material vorher erhitzt, so erhält man ein Antiserum, welches auch heterologe Eiweißlösungen in stärkeren Konzentrationen ausfällen kann und hochehitzte homologe Eiweißlösungen besser ausfällt als die meisten mit unerhitztem Material erzielten Antisera.

Das sog. Doppelringphänomen ist in einem Antiserum nur dann nachweisbar, wenn die Gewinnung des Antiserums noch während des Bildungsstadiums der Präzipitine im Tierkörper erfolgte. Die Verff. nehmen in jedem präzipitierenden Serum mindestens zwei verschiedene Präzipitine an, denen mindestens zwei verschiedene Niederschlag bildende Präzipitinogene und mindestens zwei verschiedene Präzipitate entsprechen.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1229. Barikine, W., Contribution à l'étude sur la conglutination du précipité spécifique. [L'Institut Pasteur de Bruxelles.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 56, 1910, Heft 2, p. 150.)

Verf. nimmt, wie Bordet und seine Mitarbeiter, in dem Rinderserum eine besondere Substanz an, das Konglutinin, das sich sowohl vom Ambozeptor wie von den Agglutininen unterscheidet. Ausgehend von der von Gengou festgestellten Tatsache, daß ein Präzipitat sehr begierig Komplement resorbiert, prüfte er das Verhalten eines Präzipitats zu dem im Rinderserum enthaltenen Konglutinin. Es zeigte sich, daß, wenn man inaktiviertes Kaninchen-Antimenschenserum mit inaktivem Menschenserum mischt, die eintretende Trübung sowohl durch aktives Rinderserum wie durch inaktives Rinderserum + Komplement innerhalb 20 Minuten bei 37° konglutiniert wurde. Als Komplement ließ sich frisches Meerschweinchen-, Kaninchen-, Pferde- und Hühnerserum verwenden. Das aktive Pferdeserum besitzt die Eigenschaft, wenn es längere Zeit mit inaktivem Rinderserum gemischt gestanden hat, das Konglutinin des Rinderserums unwirksam zu machen, was als Beweis dafür angesehen wird, daß letzteres mit dem Komplement nicht identisch ist. Ebensowenig ist das Konglutinin mit dem Ambozeptor und den Agglutininen identisch. Entzieht man dem inaktiven Rinderserum seinen Gehalt an Ambozeptor und an Agglutininen, so behält es trotzdem seine konglutinierenden Eigenschaften. Dieselben Resultate wurden außer mit präzipitierendem Antimenschenserum auch mit anderen präzipitierenden Seris erzielt.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 1247, 1256.)

1230. Severino, G., und Cianri, R., Sulla genesi del potere opsonico.

Nota preventiva. (Ueber die Entstehung des opsonischen Vermögens.) [Med. Klinik Neapel.] (La Riforma Med., 1910, No. 17.)

Bei gesunden neugeborenen Tieren ist während der ersten Lebensstage der opsonische Index Null; er steigt in den nächsten Tagen allmählich an und ist am 30. Tage ungefähr gleich eins.

Bei gesunden, neugeborenen Tieren, welche so weit als möglich unter Bedingungen der Keimfreiheit aufgezogen werden, ist der opsonische Index in den ersten Lebenstagen ebenfalls Null, in der Folge zeigt er bei Verfütterung möglichst keimfreier Nahrung keine oder eine sehr schwache Neigung zur Zunahme.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

Aus diesen Beobachtungen scheint zu erhellen, daß das opsonische Vermögen des normalen Serums keine angeborene oder vererbte Eigenschaft darstellt, sondern daß es erst allmählich, wahrscheinlich infolge von bakteriellen Reizungen entsteht und daß die Reizwirkung aller Wahrscheinlichkeit nach in erster Linie die Schleimhaut der Atmungswege und speziell des Darmes betrifft.

Ascoli (Mailand).

Anaphylaxie.

1231. Grossmann, Der Lungenbefund bei der Anaphylaxie. (Wiener med. Wochenschr., 1910, p. 2473.)

Nach Meinung von Auer und Lewis besteht die Ursache der Asphyxie bei der Anaphylaxie in einer durch tetanische Kontraktion der Muskulatur der Bronchiolen- und Alveolengänge verursachten inspiratorischen Immobilisation der Lunge. Sie nehmen außerdem die Möglichkeit an, daß ein leichter Grad von Lungenödem die Entwicklung der inspiratorischen Immobilisierung der Lunge befördert. Biedl und Kraus haben die Behauptung aufgestellt, daß die durch einen Krampf der Bronchialmuskulatur bedingte Lungenblähung bei der Serumanaphylaxie der Meerschweinchen einen Vorgang darstellt, der mit dem akuten Anfall beim Asthma bronchiale des Menschen eine weitgehende Analogie aufweist. Gegen diese beiden Ansichten wendet sich der Verf. Die experimentellen Untersuchungen über die Kontraktilität der Bronchialmuskulatur durch die verschiedensten Forscher haben es unentschieden gelassen, ob eine Kontraktilität der Bronchien überhaupt besteht. Nach den bisherigen Versuchsergebnissen, welche gezeigt haben, daß eine Reizung der Nn. vagi auf den Lungeninnenraum entweder gar keinen oder nur einen minimalen Effekt auszuüben vermag, ist es wohl nur schwer anzunehmen, daß infolge einer Vagusreizung oder eines auf die glatten Muskelfasern peripher wirkenden Reizes ein bronchospastischer Zustand entsteht, bei welchem die Lunge keine Luft mehr erhält und entläßt. Gegen die Richtigkeit der Deutung des bei der Anaphylaxie beobachteten Lungenzustandes sprechen nicht allein die Resultate dieser Untersuchungen, sondern weit entschiedener die klinischen Erwägungen.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1232. Bachrach, Berthold, Die Verwertung der spezifischen Ueberempfindlichkeitsreaktion zur biologischen Eiweißdifferenzierung, mit besonderer Berücksichtigung forensischer Zwecke. [Experiment. Abteil. d. Inst. f. Hyg. u. exp. Ther. zu Marburg.] (Viertelj. f. ger. Med. 3. Folge, Bd. 40, Heft 2, Jahrg. 1910, 4. Heft, p. 235.)

Die Arbeit enthält ausführliche Untersuchungen über die quantitative Leistungsfähigkeit der Anaphylaxiereaktion, die Beeinflussung der Sensibilisierung durch Diphtheriegift, die Spezifität des Phänomens, die Differenzierung des Eiweißes verwandter Tierarten, die Differenzierung chemisch verschieden konstituierten Eiweißes derselben Tierart, das Verhalten von Eiweißgemischen durch den Ueberempfindlichkeitsversuch und die Wirkung

normaler Sera bei intravenöser Injektion. Bemerkenswert ist, daß eine gleichzeitig mit der Sensibilisierung der Meerschweinchen mit Blutfleckenextrakt erfolgende Vorbehandlung mit Diphtherietoxin nicht allein eine Erhöhung der Ueberempfindlichkeit, sondern auch eine Beeinträchtigung der Spezifität zur Folge hatte.

Im übrigen bringen die Untersuchungen des Verf. eine Bestätigung der in der derzeitigen Anaphylaxieliteratur bekannten Arbeiten von Uhlenhuth und Händel, sowie von Thomsen, Pfeiffer u. a., die sich mit der forensischen Verwertbarkeit der Anaphylaxieliteratur beschäftigen. Die Anwendung der Methode für praktisch-forensische Zwecke wird vom Verf. als noch nicht völlig spruchreif bezeichnet.

Steffenhagen (Groß-Lichterfelde).

- 1233. Caporali, Mario, Ueber die Spezifität der Serumanaphylaxie und über ihren Wert bei forensischen Blutuntersuchungen.** (Arch. d. Pharmacol. experim., Vol. 9, 1910, p. 463—480.)

Die anaphylaktische Reaktion ist weniger spezifisch als die Präzipitinreaktion. Doch läßt sich an kleinen Tieren bei Reinjektion homologen Serums die auftretende Temperatursenkung als orientierende Reaktion verwenden.

Wedemann (Groß-Lichterfelde).

- 1234. Bru, De l'anaphylaxie.** (Rév. vétérin., Année 35, 1910, No. 8, août.)
Kurze Zusammenfassung des bisher Bekannten ohne neue Tatsachen.
Hübener (Berlin).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1196.)

- 1235. Burkhard, Ludwig (Würzburg), Ueber ein chemisch charakterisierbares Hämolysin bakteriellen Ursprunges, Oxydimethylthioleruca-säure, das Hämolysin des Bacterium putidum (Lehm. und Neum.).** [Pharmakol. Inst. Würzburg.] (Arch. f. experim. Path. u. Pharmakol., Bd. 63, 1910, Heft 1/2.)

Gelegentlich von Versuchen, die in der Absicht angestellt wurden, das spezifisch wirksame Gift eines für Kaninchen hochvirulenten Staphylokokkenstammes chemisch zu analysieren, hat B. das Hämolysin des Bacterium putidum rein gewinnen können. Dieser Keim gelangte in die sterilen Dialysate der Staphylokokkenkultur, sobald diese im Luftstrom eingedampft werden sollten.

Aus 8-tägigen Bouillonkulturen wurde mit Aether das Putidumhämolysin extrahiert. Nach Abdampfen des Aethers resultierte eine amorphe, harzartige Substanz mit eigentümlich süßlichem Geruch.

Eine eingehende chemische Analyse dieser Substanz ließ erkennen, daß sie eine einbasische, ungesättigte, hydroxylierte Säure ist, die keinen Stickstoff, wohl aber locker gebundenen Schwefel enthält. Aus ihrem Verhalten zu den Schwermetallsalzen schließt B., daß das Putidumhämolysin eine Thioisäure ist. Da sie außerdem das gleiche Oxydationsprodukt wie

46*

die Erucasäure gibt, wird das Hämolsin als eine Dimethyl-oxy-thiolerucasäure angesprochen.

Es ist sicherlich zu bedauern, daß nach dieser exakten chemischen Durcharbeitung für eine biologische Untersuchung des chemisch analysierten Hämolsins kein Material mehr zur Verfügung stand. Immerhin ist es bedeutungsvoll, daß von B. zuerst ein Bakterienhämolsin rein dargestellt und chemisch analysiert werden konnte.

Es ist von Interesse, daß nach den Versuchen B.s das Staphylokokkenhämolsin kein genuiner Eiweißkörper ist. Denn das Dialysat ist ebenso toxisch und hämolysierend wie das sterile Filtrat. Da dem Dialysat außerdem die Biuret-Reaktion fehlt, kann das Staphylokokkenhämolsin auch nicht zur Gruppe der Albumosen und Peptone gehören.

Gräfenberg (Berlin).

1236. Daniélopulu, D., Sur une substance hémolytique contenus dans le liquide céphalo-rachidien humain. [Laborat. f. experim. Med. in Bukarest.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig. Bd. 56, 1910, Heft 2, p. 143.)

D. untersuchte 31 Hirn-Rückenmarksflüssigkeiten — teils normale teils pathologisch veränderte — auf hämolytische Eigenschaften und fand, daß rote Hundblutkörperchen von ihnen in mehr oder weniger starker Weise hämolysiert werden. Ein Unterschied zwischen normaler und pathologischer Hirnflüssigkeit zeigte sich hierbei nicht. Die Hirnflüssigkeit bewahrt ihre hämolytische Wirkung längere Zeit, wenn sie auf Eis gehalten wird. Diese wird selbst durch Erwärmung auf 70° während einer halben Stunde nicht beeinträchtigt. Kaninchenblutkörperchen werden schlechter als Hundblutkörperchen hämolysiert, Hammelblutkörperchen überhaupt nicht.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1237. Evangelista, Alberto, Gli itteri emolitici. (Hämolytischer Ikterus.) [Med. Klinik Neapel.] (Gazz. Int. Med., 1910, p. 42—47.)

Zusammenfassende Uebersicht über den heutigen Stand der Frage, wobei ein experimenteller Beitrag nicht geliefert wird. Ascoli (Mailand).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1189.)

1238. Klimmer (Dresden), Die Impfung gegen die Tuberkulose der Rinder. (Brauers Beitr., Bd. 17, 1910, Heft 2.)

Verf. unterzieht die Impfverfahren, welche in der Praxis Verwertung gefunden haben, einer Kritik.

Die Bovaccination nach v. Behring ist eine nicht zu unterschätzende Infektionsgefahr für die gesamte Umgebung und nach den Ergebnissen der Obduktion und dem Ausfall der Tuberkulinproben nicht geeignet, eine erfolgreiche Bekämpfung der Rindertuberkulose zu ermöglichen.

Bezüglich der Tauruman-Impfung verweist Klimmer auf das negative Versuchsergebnis von Weber und Tietze.

Ueber die Heymanssche Methode liegen bis jetzt nur die Angaben von Heymans selbst vor. Klimmer zieht aus den Publikationen von Heymans den Schluß, daß die mit der Schilfsäckchenmethode Schutzgeimpften Rinder (509) nur halb so oft tuberkulös wurden wie die Kontrolltiere.

Der Versuchsausfall ist auf dem Ausfall der Tuberkulinreaktion basiert.

Das Antiphytnatol Klimmers, aus mehrfach mit Menschentuberkelbacillen infizierten Molchen reingezüchtete „avirulente Tuberkelbacillen“, wurde in wässriger Anschwemmung subkutan injiziert.

Die Impfung wird an Rindern jeden Alters und Geschlechts vor allem als Schutz- und in zweiter Linie als Heilimpfung ausgeführt, und zwar bei tuberkulosefreien Tieren im ersten Jahre 2mal, bei tuberkulösen 4mal in $\frac{1}{4}$ -jährlichen Pausen. Später in jedem Jahre einmalige Nachimpfung.

Als besonders wichtig hebt Kl. hervor, daß die avirulenten Tuberkelbacillen weder beim Impfstoff, noch bei der Pflege und Wartung, noch hinsichtlich des Konsums von Fleisch und Milch irgendwelche Gefahren bieten.

Die ungenügenden Versuchsergebnisse von Weber und Tietze erklärt Kl. mit einer zu mäßigen Infektionsdosis und verweist auf Schnürer, der eine Erhöhung der Tuberkulose-resistenz konstatiert hat.

Von den Tieren, die auf die vor der Schutzimpfung vorgenommene Tuberkulinprobe nicht reagiert haben, sind 68 Stück pathologisch-anatomisch untersucht worden, und zwar:

14 Stück	1—3 Monate	10 Stück	1—1½ Jahre
7 „	3—6 „	9 „	1½—2 „
8 „	6—9 „	11 „	2—3 „
3 „	9—12 „	6 „	3—4 „

Zwei davon zeigten tuberkulöse Veränderungen der Lunge, bzw. der Bronchial- und Mediastinaldrüsen. Die „Stallprobe“ hat also die Brauchbarkeit des Verfahrens erwiesen.

Von den 59 auf Tuberkulin reagierenden Rindern, die zur Obduktion kamen, waren 24 tuberkulosefrei; bei 6 waren neben älteren auch frische tuberkulöse Veränderungen vorhanden.

Bei den übrigen 29 tuberkulösen heilgeimpften Rindern fand sich eine starke Abkapselung (Verheilung) der alten tuberkulösen Veränderungen; frische Prozesse fehlten. Schließlich stellt Kl. weitere Prüfungsergebnisse in Aussicht.

Löwenstein (Wien).

1239. Koch, Robert, Epidemiologie der Tuberkulose. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 67, 1910, Heft 1.)

Als klinisch am besten charakterisiert muß „die Lungentuberkulose“ als Basis für statistische Tuberkuloseforschung dienen.

In dem letzten Viertel des Jahrhunderts war die Tuberkulosesterblichkeit noch sehr hoch in Deutschland und Oesterreich.

Auf 10 000 Lebende kamen in:

Düsseldorf	55 Tuberkulöse
Elberfeld	59 „
Osnabrück	52 „
Köln	50 „

Besonders hohe Zahlen finden sich in Oesterreich-Ungarn:

Budapest	50
Preßburg	58
Fiume	66
Wien	72

Seit 30—40 Jahren macht sich nun, zuerst in England, später im Deutschen Reiche, ein Absinken der Tuberkulosesterblichkeit bemerkbar. Während früher in Deutschland die Mortalität über 30 betrug; ist sie langsam bis 1908 auf 16,5 gesunken.

Daß diese Abnahme der Sterblichkeit nicht auf eine Abnahme der Virulenz der Erreger zurückzuführen ist, ist klar; hingegen ist es sicher auffällig, daß die plötzliche Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit wenige Jahre nach der Entdeckung des Tuberkelbacillus also der Schaffung einer sinngemäßen Prophylaxe, einsetzt.

Daß die Arbeiterversicherung nicht dafür verantwortlich gemacht werden kann, geht daraus hervor, daß auch in Ländern, in denen eine solche nicht besteht, die Abnahme vorhanden ist.

Hingegen ist die Tuberkulose in Norwegen, Irland und Japan unverkennbar in Zunahme begriffen. In Frankreich hat sich die Tuberkulosesterblichkeit nicht geändert.

Robert Koch sieht nun in dem Grundprinzip, das zur Ausrottung der Lepra geführt hat, einen wichtigen Faktor. „Wo für die Unterbringung der Schwindsüchtigen in Krankenhäusern in ausreichendem Maße gesorgt war, hat die Schwindsucht am meisten abgenommen und umgekehrt.“

Robert Koch verweist in Uebereinstimmung mit Newsholme darauf, „daß eine möglichst ausgiebige und langdauernde Ueberweisung an die Krankenanstalten das wirksamste Mittel ist“, um die Ansteckung und damit die Ausbreitung der Phthise zu verhüten.

Eine sehr wichtige Rolle spielt auch die Wohnungsfrage, insbesondere die Beschaffenheit des Schlafraumes. Dort, wo die Bevölkerung in Wand-schränken, friesischen und schwedischen Butzen schläft, ist die Tuberkulosesterblichkeit besonders hoch. Die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in der neueren Zeit wird durch verschiedene Faktoren bedingt, von denen die beiden wichtigsten die Krankenfürsorge mit Isolierung der Phthisiker in Krankenanstalten und die Verbesserung der Wohnungsverhältnisse, insbesondere des Schlafraumes sind.

Löwenstein (Wien).

1240. Park, William H., and Krumwiede, Charles, The relative importance of the bovine and human types of tubercle bacilli in the different forms of human tuberculosis. [Research Labor. of the Departm. of Health, New York City.] (Journ. of med. Research, Oct. 1910. p. 205.)

Verff. veröffentlichen in einer sehr gründlichen, 164 Seiten umfassenden Arbeit die Ergebnisse ihrer ausgedehnten Untersuchungen über die Typenfrage der Tuberkelbacillen und der Beziehung der beiden Typen zur menschlichen Tuberkulose. Ihre Ergebnisse decken sich im großen und ganzen mit denen, welche Kossel, Weber, Heuss und Oehlecker in ihren

diesbezüglichen Arbeiten im Kaiserlichen Gesundheitsamt erhalten haben. Es sei deswegen nur das Wichtigste hier erwähnt.

Die Verff. kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Schlusse, daß konstante qualitative, kulturelle Unterschiede zwischen dem Typus humanus und bovinus zwar nicht bestehen, daß aber doch die quantitativen Unterschiede im Wachstum der beiden Typen so konstant sind, daß man darauf basierend schon eine vorläufige Gruppierung vornehmen könne. Als bester Nährboden erwies sich den Verff. der Glycerineiernährboden. Alle primären Kulturen, welche auf dem Glycerineiernährboden ein reichliches Wachstum zeigen, seien höchstwahrscheinlich humane Bacillen; die anderen Kulturen, die auf diesem Nährboden in den ersten Generationen spärlich oder gar nicht wachsen, seien bovine Bacillen. Die zu beobachtenden morphologischen Unterschiede der Bacillen ermöglichen keine Trennung in Typen. Was die Virulenz für Kaninchen betrifft, so bestätigen die Verff. die im Gesundheitsamt von den oben genannten Forschern festgestellten und jetzt allgemein bekannten Unterschiede zwischen den Typus humanus und bovinus. Dasselbe gilt für die Rindervirulenz. Dem Vorkommen von Stämmen, welche sich weder dem einen noch dem anderen Typus einfügen, werde zu große Bedeutung beigemessen. Die Verff. unterwerfen alle bisherigen Berichte über gelungene Umwandlungsversuche einer scharfen Kritik und berichten selbst über einen Fall, bei dem es ihnen nicht gelang, den Typus umzuwandeln, obwohl die humanen Bacillen 142 Tage lang im Rinde waren. Die Verff. bestätigen schließlich in den wesentlichen Punkten die Angaben Th. Smiths, daß es möglich sei, die Typen nach dem Grade und der Art ihrer Säureproduktion (Reaktionskurven) in glyzerinhaltiger Bouillon oder Milch zu trennen.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1241. Smith, Theobald, The reaction curve of the human and the bovine type of the tubercle bacillus in glycerin bouillon. [Harvard Univers. Med. School.] (Journ. of med. Research, Oct. 1910, p. 185.)

S. betont die Notwendigkeit der Verwendung gleichmäßig großer und gestalteter Bouillonflaschen zum Studium der Reaktionskurven, welche S. bekanntlich als Mittel zur Differenzierung des Typus bovinus und humanus herangezogen hat. Da die Veränderungen, welche in der Bouillon Platz greifen, Funktionen der auf der Oberfläche wachsenden Membran sind, so ist notwendig, daß für diese vergleichenden Proben die Größe der Gefäße und die Tiefe der Bouillon stets dieselbe ist. Was die Reaktionskurven selbst anlangt, so entwickelt der Typus humanus in Glycerinbouillon so viel Säure, daß am 30.—40. Tage der Säuregrad der Glycerinbouillon zwischen 3 und 4 Proz. einer Normallösung beträgt, während der Typus bovinus viel weniger Säure produziert, indem erst am 60. Tage die Glycerinbouillon neutral reagiert und nach ca. 120 Tagen der Säuregrad nur etwa 1 Proz. seiner Normallösung beträgt.

Es gibt aber auch — allerdings selten — Stämme, welche weder zum bovinen noch zum humanen Typus passen. In diesen Fällen geht dann ein hoher Grad von Virulenz mit dem humanen Typus der Reaktionskurve,

und ein niederer Grad von Virulenz mit dem bovinen Typus der Reaktionskurve einher. S. hält die Reaktionskurve für sehr wertvoll beim Studium der Tuberkelbacillen. Sie sollte bei der Differenzierung der Typen und besonders auch bei Umwandlungsversuchen stets mitberücksichtigt werden.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1242. Beyer (Magdeburg), Ueber Beziehungen des Lecithins zum Tuberkelbacillus und dessen Produkten. (Centralbl. f. Bakt., Bd. 56, 1910, Heft 2.)

B. hat die Angaben von Bassenge über die Auflösung von Typhusbacillen durch 1-proz. Lecithinemulsionen nachgeprüft und nicht bestätigen können. (Siehe auch Wassermann und Seitz.)

Hingegen konnte er die Angaben von Sleeswijk über die Bedeutung der Säurewirkung für die Bakterizidie des Lecithins vollinhaltlich bestätigen.

Auch mit Tuberkelbacillen hat Verf. sich über ein Jahr ausdehnende Versuche gemacht. Tuberkelbacillen, die mit den verschiedensten Lecithinpräparaten über ein Jahr lang behandelt worden waren, behielten in vollem Umfange ihre Säurefestigkeit; eine Auflösung konnte in keinem Falle konstatiert werden.

Verf. kommt (wie Referent, Aronson, Rabinowisch und Jessen Uhlenhuth), zu einer Ablehnung der Angaben von Deyke und Much.

Die tatsächlichen Angaben über die Cobragiftreaktion konnte Beyer zwar bestätigen insofern, als bei der Mehrzahl der Tuberkulösen sich der aktivierende Faktor findet, aber auch bei Gesunden findet er sich; das Lecithin wird anscheinend von den korpuskulären Bestandteilen der Suspensionen adsorbiert.

Hingegen konnte Beyer die Angabe von Calmette, daß das Tuberkulin durch Lecithin entgiftet wird, nicht bestätigen. Weder auf kutanem noch auf subkutanem oder konjunktivalem Wege wurde die Tuberkulinwirkung durch Lecithin beeinträchtigt.

Löwenstein (Wien).

1243. Much und Hoessli, Tuberkulosestudien (Komplementbindung und anderes). (Brauers Beitr., Bd. 17, 1910, Heft 2.)

Die beiden Forscher haben durch schwach alkalische Kochsalzlösung abwechselnd bei 40° und 50° 14 Tage lang Tuberkelbacillen mazeriert, und zwar 4½ g Tuberkelbacillen auf 100 Kochsalzlösung.

Dieser Rückstand soll nun keine Bacillen erhalten, „sondern die säurefeste Substanz existiert in amorpher schollenartiger Form. Färbt man diesen Rückstand nach Gram, so erhält man keine Färbung. Es ist somit gelungen, die säurefeste Ziehl-färbbare Substanz in amorpher Form vollkommen zu trennen von der Gram-färbbaren Substanz des Bacillus.“

Mittelst der Komplementbindung haben Verf. nachgewiesen, „daß im Tuberkelbacillus bestimmte spezifische Substanzen enthalten sind, die dieser mit anderen verwandten Bacillen gemeinsam hat (Blindschleichtuberkulose, Timothee- und Harnbacillen).

Gegen Bouillon oder Pepton trat im Serum unbehandelter Phthisiker mit positiver Komplementbindungsreaktion diese hingegen nie ein.

Ziegen, die mit durch Neurin aufgelösten Tuberkelbacillen (3 g) vorbehandelt worden waren, lieferten ein Serum, das nicht mit Neurintuberkelbacillen, hingegen auf Tuberkulin Komplementbindung zeigte.

Löwenstein (Wien).

1244. Barr, O. D., Tuberkulnymphningar enligt v. Pirquets metod utförda på Kronprinsessan Lovisas vårdanstalt. (Tuberkulinproben, nach v. Pirquet ausgeführt in der Pflegeanstalt der Kronprinzessin Louise.) (Hygiea, 1910.)

Seit mehr als 2 Jahren ist die Tuberkulinprobe nach v. Pirquet an allen in die medizinische Abteilung aufgenommenen Patienten ausgeführt worden. 647 Patienten im Alter bis zu 13 Jahren sind untersucht worden. Davon waren 131 sicher tuberkulös. Bei 87 war die Diagnose durch histologische oder bakteriologische Untersuchung sichergestellt. Von diesen reagierten 72 = 83 Proz. Die 15, welche nicht reagierten, waren rasch progredierende Fälle. Von 44, bei denen die Diagnose nur klinisch gestellt worden war, reagierten 42 = 95 Proz. In dem einen nicht reagierenden Falle wurde die Diagnose Tuberculosis nach einiger Zeit stark angezweifelt. Von 395 klinisch nicht tuberkulösen reagierten 54 = 13,7 Proz. Dies stimmt sehr gut mit der von anderen Untersuchern gefundenen Prozentzahl latent Tuberkulöser überein. Während einer Masernepidemie reagierten von 13, die vorher positive Pirquet-Reaktion gaben, nur 7.

Alfred Pettersson (Stockholm).

1245. Bartel, Neumann und Leemsner, Zur Frage der Einwirkung von Organen auf den Tuberkelbacillus. (Centralbl. f. Bakt., Bd. 56, 1910, Heft 2.)

Im Verfolg seiner früheren Arbeiten, insbesondere jener, welche die Wirkung der lymphocytären Organe betreffen, gelangte Bartel vorerst zur Bestätigung seiner früheren Angaben.

Um die wirksamen Körper aus Milz, Leber, Mesenterialdrüsen zu gewinnen, wurden aus den Rückständen (Alkoholätherextrakte) proteolytische Fermente, lipide Substanzen und ölsäure Seifen dargestellt.

Leider enthält die Arbeit keinerlei nähere Angaben über die Herstellungsweise dieser Stoffe.

Jedenfalls haben die Autoren konstatiert, daß alle diese schon in normalen Organen vorkommenden Stoffe die Virulenz von Tuberkelbacillen aufheben. Am energischsten scheinen lipide Substanzen zu wirken.

Die Immunitätsprüfung ergab gegenüber den Kontrolltieren nur geringe Unterschiede; hingegen betonten die Autoren einen Zusammenhang zwischen den „lymphatischen Schwellungen“ und Infektionen mit avirulentem Material.

Löwenstein (Wien).

1246. Ronzoni, G., A proposito dell' intradermo-reazione tubercolinare. (Ueber Intradermoreaktion auf Tuberkulin.) [Dispensario antitubercolare Milano.] (Corriere Saniet., Vol. 21, 1910, p. 145—148.)

R. unterzieht die von Mantoux zur Intradermoreaktion vorgeschlagene Technik einer kleinen Abänderung, die hauptsächlich in einer

Erhöhung der Tuberkulindosis ($\frac{1}{10}$ ccm einer Tuberkulinlösung von $\frac{1}{4}$ Proz.) besteht. Er bestätigt die von anderen Forschern bei Tuberkulose erhaltenen Resultate und empfiehlt die Anwendung derselben als Herdreaktion hauptsächlich zur Diagnosestellung der Tuberkulose der Halslymphdrüsen, wobei beim Ausfall der Reaktion sowohl auf die an der Injektionsstelle auftretende Lokalreaktion als auf gleichzeitige Anschwellung der Drüsen zu achten ist. Bezüglich der Wahl der Injektionsstelle befolgt R. die von Tedeschi und Lorenzi für die Auriculoreaktion empfohlenen Regeln. Die Drüsen beginnen während der ersten 24 Stunden nach Ausführung der Intradermoreaktion zu schwellen, erreichen vom 2. bis zum 3. Tag das Maximum und kehren in weiteren 2–4 Tagen wieder zur Norm zurück. Die Anschwellung der Drüsen ist meistens von einem mäßigen lokalen Schmerzgefühl begleitet. Die Beobachtung des Halses soll während einiger Tage zweimal täglich vorgenommen werden. Ascoli (Mailand).

1247. Rosenhauch, Edmund, Ueber das Verhältnis phlyktänulärer Augentzündungen zur Tuberkulose. [K. k. Augenklinik und k. k. mikrobiol. Inst. Krakau.] (Graefes Arch., Bd. 76, 1910, Heft 2, p. 370.)

Die Tränen und das Sekret des normalen Bindehautsacks entbehren opsonischer Wirkungen. Im Sekret des von phlyktänulärer Entzündung befallenen Auges schwankt der opsonische Index für Staphylokokken, und zwar abhängig vom Krankheitszustand; der Index für Tuberkelbacillen bleibt jedoch unverändert. Im Blutserum der an phlyktänulärer Augentzündung leidenden Menschen schwankt unter dem Einfluß der Veränderungen des Augenleidens des Opsoninindex weder für Staphylococcus aureus noch für den Tuberkelbacillus.

Wird ein an Phlyktänen erkranktes Auge durch Dionin gereizt, so schwankt der opsonische Index im Blutserum weder für Staphylokokken noch für Tuberkelbacillen.

Experimentell kann man bei gesunden Tieren Phlyktänen u. a. dadurch erzeugen, daß man subkutan Tuberkulin einspritzt und in den Bindehautsack aus Staphylococcus aureus gewonnene Toxine einführt.

Steindorff (Berlin).

1248. Holmgren, L., und Labatt, A., Iakttagelser öfver nagra detaljer vid konjunktival- och kutanreaktionerna för tuberkulin. (Beobachtungen einiger Details bei der Kutan- und Conjunctivalreaktion auf Tuberkulin.) [Krankenhaus St. Göran Stockholm.] (Allm. Svenska Läkartidningen, 1910, No. 36, p. 708.)

Bei erwachsenen Individuen mit fortgeschrittener Tuberkulose ruft das Einträufeln eines Tropfens 1-proz. Kochschen Alttuberkulins in den Conjunctivalsack im allgemeinen nur schwache Reaktionen hervor. Wenn bei Kranken dieser Klasse stärkere Reaktionen auftreten, zeigt die klinische Beobachtung gewöhnlich einen stillstehenden oder verhältnismäßig gutartigen Krankheitsprozeß. Der Durchmesser der Kutanreaktion kann nicht als Vergleichungsmaß in bezug auf die Stärke benutzt werden, wenn die Versuche nicht gleicherweise ausgeführt worden sind. Der Durchmesser

wird nämlich größer, und die Reaktion tritt schneller auf in demselben Maße, wie die Kutanläsion tiefer und länger gemacht wird. Die Stärke der Conjunctival- und der Kutanreaktion laufen einander völlig parallel.

Alfred Pettersson (Stockholm).

1249. Hamburger, Ueber die Entwicklung der Tuberkulinempfindlichkeit beim Kinde. (Brauers Beitr., Bd. 17, 1910, Heft 2.)

Im Verfolg seiner früheren Untersuchungen mit Schey und Pollak konstatiert Hamburger, daß die Tuberkulinempfindlichkeit ebenso wie die Serumkrankheit und die Vaccinereaktion nicht plötzlich in Erscheinung tritt, sondern gradatim ansteigt, für das Anfangsstadium der Tuberkulose ist die Flüchtigkeit der Reaktion charakteristisch.

An zwei Kindern konnte Hamburger nun die Entwicklung der Tuberkulinempfindlichkeit genau verfolgen. Bei einem Kinde wurde schon am 39. Lebenstag die Kutanreaktion positiv, die am 1., 19. und 24. Tage nach der Geburt negativ war.

Löwenstein (Wien).

1250. Calmette et Maissol, Sur les réactions de précipitation des sérums de tuberculeux et des sérums d'animaux hyperimmunisés contre la tuberculose en présence des tuberculeux. (Note — Acad. d. Scienc., 25. juill. 1910; Rév. vétérin., Année 35, 1. sept. 1910.)

Neue experimentelle Untersuchungen von Calmette und Massol haben gezeigt, daß bei der Mischung von Serum Tuberkulöser oder von Serum gegen Menschen- und Rindertuberkulose vaccinierter Tiere mit natürlichem, sensibilisiertem oder neutralisiertem Tuberkulin keine Präzipitation eintritt, daß das Tuberkulin vielmehr in der Flüssigkeit völlig intakt bleibt.

Hübener (Berlin).

1251. Hamburger und Toyofuku, Ueber das zeitliche Auftreten der Tuberkulinempfindlichkeit und der primären Lokalerscheinungen bei Tuberkulose. (Brauers Beitr., Bd. 17, 1910, Heft 2.)

Die spezifische Tuberkulinempfindlichkeit ist oft schon 5—6 Tage nach der Infektion vorhanden; doch ist die Entwicklung der Empfindlichkeit bezüglich zeitlichen Auftretens und Intensität der Reaktion geringfügigen individuellen Schwankungen unterworfen. Die primäre Infektionsstelle kann schon vom 1. Tage täglich an Intensität zunehmende Entzündungserscheinungen zeigen, wenn relativ große Dosen möglichst oberflächlich injiziert wurden.

Löwenstein (Wien).

1252. Münch (Elberfeld), Ueber die therapeutische Bedeutung der von Pirquetschen Impfung. (Brauers Beitr., Bd. 17, 1910, Heft 2.)

Verf. empfiehlt, das reine Tuberkulin kutan zu impfen, mit einer Impfpapier zu beginnen und allmählich zu steigern. Bei einem Kinde wurden auf einmal gleichzeitig 90 solcher Impfpunkte gesetzt. Daß bei der Unmöglichkeit einer Dosierung diese an Bannscheidt erinnernde Methode sich einbürgern wird, ist trotz der Empfehlung des Autors nicht anzunehmen.

Löwenstein (Wien).

1253. Lossen (Koblenz), Ueber die Verwertbarkeit der kutanen und konjunktivalen Tuberkulinreaktion zur Diagnose der Lungentuberkulose unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung verschiedener Tuberkulinkonzentrationen. (Brauers Beitr., Bd. 17, 1910, Heft 2.)

L. hat die Angabe von Ellermann und Erlandsen nachgeprüft und kommt zu dem Schlusse, daß die Anwendung der verschiedenen Tuberkulinkonzentrationen kein Hilfsmittel sei, um die aktive Lungentuberkulose zu erkennen, weder bei kutaner noch bei konjunktivaler Anwendung. Löwenstein (Wien).

1254. Muttray (Moltkefels), Vereinfachte Bezeichnung der Tuberkulinalgaben. (Brauers Beitr., Bd. 17, 1910, Heft 2.)

Verf. drückt die Tuberkulindose in einem Bruche aus, dessen Zähler die Zahl der Nullen hinter dem Komma, dessen Nenner die Zahl der eingespritzten Zehntelkubikzentimeter darstellt; z. B. 6 mg = $\frac{6}{1000}$ = $\frac{3}{500}$. Löwenstein (Wien).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1243.)

1255. Israel, A., Beitrag zur Serodiagnose der Echinokokken. [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. zu Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 66, 1910, Heft 3.)

In einem Fall von Leberechinococcus des Menschen konnten im Serum spezifische komplementbindende Stoffe nachgewiesen werden. Als Antigen dienten alkoholische und wässrige Extrakte der Echinococcmembranen, sowie Hydatidenflüssigkeiten der betreffenden menschlichen bzw. der Rinder- und Schafechinokokken.

Der alkoholische Extrakt kann unspezifische Hemmungen mit stark syphilitischen Seris, häufiger anscheinend mit Lepraseris geben. Durch Auswertung der Extrakte lassen sich neben den unspezifischen deutlich spezifische Substanzen erkennen.

Das Serum der Echinococcuskranken hat keine durch Komplementbindung nachweisbare Affinität zu lipoiden Substanzen. Eine Präzipitinreaktion war nicht zu erzielen.

Die mit spezifischen Antigeneigenschaften begabte Substanz ist alkohollöslich. Denn das Serum des Echinococcus ergab keine Reaktion mit alkoholischem Extrakt normaler Organe, wohl aber mit alkoholischem Extrakt von Hydatidenwandungen. v. Eisler (Wien).

1256. Onaka, M., Ueber Meningokokkenserum. [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. zu Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 66, 1910, Heft 3.)

Aus den Versuchen geht hervor, daß sich aus dem Komplementbindungstiter kein Rückschluß auf den bakteriotropen und umgekehrt machen läßt, und ferner, daß die komplementbindenden Stoffe mit dem Immunisierungsgrade des Tieres parallel fortschreiten. Deshalb kann man

dieses Verfahren, welches quantitativ konstante Ergebnisse liefert, als Wertbestimmungsmethode des Serums verwenden. Der bakteriotrope Versuch in vitro zeigt dagegen mit verschiedenen echten Meningokokkenstämmen quantitativ schwankende Resultate, einzelne Stämme werden so gut wie überhaupt nicht phagocytiert, so daß dieses Verfahren wohl als Ergänzung, nicht aber als Ersatz für die erstgenannte Wertbemessungsmethode beim Genickstarreheilserum verwertet werden kann. v. Eisler (Wien).

1257. Nègre et Bridré, Sur la nature du parasite de la lymphangite épizootique. Note. [Acad. des Scienc.] (Rév. vétér., Année 35, 1910 No. 9.)

In einer früheren Arbeit hatten die Autoren gezeigt, daß die bei der epizootischen Lymphangitis angestellten Komplementablenkungsversuche für eine blastomycetische Natur des Erregers dieser Krankheit sprechen. Durch neuere Versuche konnten sie feststellen, daß das Serum von Tieren, die mit der Lymphangitis behaftet sind, Komplement bei Gegenwart von Hefepilzen ablenkt, daß bei Gegenwart von anderen Mikroben oder von Protozoen keine Ablenkung stattfindet, ferner daß ein Antihefenserum mit dem Hefepilz und dem Parasiten der epizootischen Lymphangitis eine positive Reaktion der Komplementablenkung gibt. Hübener (Berlin).

1258. Matsuda, T., Studien über das Komplementbindungsphänomen bei hämorrhagischer Septikämie. [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. zu Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 66, 1910, Heft 3.)

Die Komplementbindungsreaktion tritt bei den einzelnen Arten spezifisch auf. Für die Anstellung der Reaktion genügt schon eine zweimalige Injektion. Bei mehrmaliger Injektion wurde eine stärkere, die Versuchsergebnisse trübende Gruppenreaktion beobachtet. Mit schwach wirksamen Immuneris ist jedoch eine Differenzierung der einzelnen Arten der Septikämiegruppe sicher möglich. v. Eisler (Wien).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1189, 1245.)

1259. Lesser, Die Behandlung der Syphilis. (Charité-Annalen, 1910. 34. Jahrg.)

Die beiden wichtigsten und gleichzeitig in mancher Hinsicht noch strittigen Punkte bei der Behandlung der Syphilis vor dem Ausbruch der Allgemeinerscheinungen sind nach Lesser einmal die Exzision des Primäraffekts, und zweitens die Frühbehandlung. Exzisionen werden und sind auch in der Lesserschen Klinik vorgenommen, aber nicht in der Absicht die Syphilis zu kupieren, sondern lediglich um eine schnellere Heilung des Primäraffekts herbeizuführen oder um unangenehme lokale Folgen zu verhüten.

Die Frühbehandlung, welche von vielen Aerzten verworfen wird, ist durch die Entdeckung des Syphiliserregers, dessen Nachweis eine frühzeitige Diagnose ermöglicht, und durch die Wassermannsche Reaktion, welche

für die Beurteilung des Freibleibens von syphilitischen Allgemeinerscheinungen einen viel sicheren Maßstab darstellt als die klinischen Feststellungen, in ein neues Stadium gerückt. Der Verf. kann aber über Erfolge mit der Frühbehandlung nicht berichten.

Für die Allgemeinbehandlung der Syphilis kommen in seiner Klinik grundsätzlich nur eine geringe Anzahl von Behandlungsmethoden zur Anwendung, unter ihnen vor allen Dingen die Einreibungskur und die Sublimatspritzkur. Die Dosis für die erstere beträgt 3, 4—5 g 30—36 mal. Für die Einspritzungen wird ausschließlich eine Modifikation der Müller-Sternschen Sublimat-Chlornatriumlösung benutzt (Sublimat 0,5, Natr. chlor. 1,5, Aq. dest. 50,0). Jeden zweiten Tag eine Einspritzung von 2,0 = 0,02 Sublimat, Zahl der Einspritzungen = 20.

Wenn besondere Indikationen vorliegen, werden andere Applikationsweisen des Quecksilbers auf der Lesserschen Klinik gebraucht. Das Kalomel wird in Oelemulsion angewendet (Cal. via h. p. 1,0, Ol. oliv. opt. 9,0). Hiervon werden in 7-tägigen Intervallen, das erste Mal 0,5, dann je 1,0 gegeben. Im ganzen 5 Injektionen. Hauptindikationen: Galoppierende Syphilis. Die Kalomeleinspritzungen sind gefährlicher als die beiden genannten Methoden und daher als gewöhnliche Behandlungsmethode nicht zu empfehlen. Bei Erkrankungen der Mund- und Rachenschleimhaut in der Frühperiode und bei hartnäckigen Fällen von Psoriasis palmaris und plantaris in der späteren Periode wird das Hydr. salicylic. ebenfalls in Oelemulsion (1 : 9) angewendet und zwar in 6—8—10 Injektionen zu 1,0 pro dosi.

Nachdem die ersten mit dem von Uhlenhuth in die Syphilistherapie eingeführten atoxylsauren Quecksilber angestellten Versuche günstig ausgefallen waren, ist das Mittel auf der Lesserschen Klinik in einer größeren Zahl von Fällen in Anwendung gezogen. Die Applikationsweise ist dieselbe wie beim Kalomel. Es wird von der Oelemulsion (1 : 9) zuerst einmal 0,5, dann 1,0 = 0,1 Hydr. atoxyl. injiziert mit Intervallen von einer Woche. Anfangs wurden 5, jetzt werden 6—7 Spritzen gegeben. Die Injektionen werden meist gut vertragen, nur selten wird über erhebliche Schmerzhaftigkeit geklagt. Im ganzen sind 127 Fälle von Lues behandelt. Der Erfolg war im ganzen ein guter. Trotz der relativ geringen Dosis gingen die Erscheinungen meist schnell zurück und waren oft schon nach den ersten Injektionen verschwunden! Ganz besonders günstig scheint das Hydr. atoxyl. bei galoppierender Syphilis zu wirken (6 Fälle). Unter den 127 Fällen kamen 16 Fälle von Rezidiven nach einer Pause von wenigen Monaten zur Beobachtung. Jedoch können aus dieser Zahl keine Schlüsse gezogen werden. Die Wassermannsche Reaktion ist in 30 Fällen auch bei Schluß der Behandlung geprüft worden. Dieselbe war bei 13 Männern 1mal positiv und 12mal negativ, bei 17 Frauen, welche durchschnittlich 1—2 dg weniger erhalten hatten, 12mal positiv und 5mal negativ. Die Nebenwirkungen waren unerheblich.

Für die interne Darreichung des Quecksilbers sind meist Hydr. tannic., seltener Mergal angewendet worden, und zwar in Fällen, in denen die anderen Säuren aus bestimmten Gründen nicht zur Anwendung gelangen konnten.

Von dem zweitwichtigsten Antisyphilitikum — dem Jod — ist in Gestalt des Jodkaliums der ausgedehnteste Gebrauch gemacht und hat bei allen Affektionen des lokomotorischen Apparates auch im Frühstadium Vorzügliches geleistet. In Geloduratkapseln wird es gut vertragen. Das Sajadin, welches auch häufiger gegeben ist, steht an Wirksamkeit hinter dem Jodkalium zurück, wird aber besser vertragen. Bei Herzaffektionen wurde dem Natrium jodat. der Vorzug gegeben. Hübener (Berlin).

1260. Halberstaedter, L., und Reiche, A., Die Therapie der hereditären Syphilis mit besonderer Berücksichtigung der Wassermannschen Reaktion. (Therapeut. Monatsh., 24. Jahrg., 1910, Heft 7.)

Die Autoren berichten über den Einfluß der spezifischen Behandlung auf die Wassermannsche Reaktion bei der hereditären Syphilis.

Bei der Behandlung wurde abgewechselt zwischen einer ersten Kur, bei der die Kinder 8 Wochen lang wöchentlich eine subkutane Injektion von 0,002—0,005 g Sublimat, und einer zweiten internen Kur, bei der sie ebenfalls 8 Wochen lang täglich 0,03—0,08 Hydrarg. jodat. bekamen. Jedes Kind soll nach Möglichkeit im ersten Jahr 3 Kuren durchmachen, im zweiten mindestens zwei, im dritten mindestens eine. Bei älteren Kindern tritt an Stelle der internen Behandlung eine Schmierkur mit Ung. ciner. (6 Tage lang täglich 0,5—1,0—2,0 Salbe, am 7. Tag ein Bad) oder eine Inhalationskur nach Welanders.

Der Erfolg der Behandlung zeigte sich im Verschwinden der syphilitischen Symptome und langsamer Gewichtszunahme. Trotzdem hatte die Wassermannsche Reaktion die ausgesprochene Tendenz, positiv zu bleiben, resp. nach vorübergehendem negativen Ausfall wieder positiv zu werden, ein Verhalten, das eine gewisse Uebereinstimmung mit der erworbenen Syphilis der Erwachsenen in der Spätperiode zeigt. Aus dieser Tatsache ergeben sich als praktische Konsequenzen: Es ist vorläufig unmöglich, aus dem Ausfall der Reaktion auf die größere oder geringere Wirksamkeit einer Behandlungsart zu schließen. Ein negativer Ausfall der Reaktion kann nicht die Veranlassung geben, die intermittierende Behandlung zu unterbrechen. Endlich können aus dem Verhalten der Reaktion keinerlei Schlüsse für die Prognose im Einzelfall gezogen werden.

Nathan (Berlin).

1261. Stroscher, A., Die Therapie der kongenitalen Syphilis mit Einschluß serologischer Untersuchungsergebnisse. [Klinik f. Haut- u. Geschlechtskrankh. Berlin.] (Dermatol. Zeitschr., Bd. 17, 1910, Heft 7, p. 485 u. Charité-Annalen, 34. Jahrg., 1910.)

Der Verf. kommt zu dem Resultat, daß die Sublimatspritzkur (4 bis 6 Wochen lang, jede Woche eine Injektion von 0,002—0,004 Sublimat in $\frac{1}{10}$ ccm Menge) eine gut brauchbare und empfehlenswerte Methode der Quicksilberbehandlung bei Lues congenita ist. Mit dieser Behandlung wurde in 61 Proz. Abheilung aller Krankheitssymptome erzielt, trotzdem es sich meist um besonders elende und schwer erkrankte Kinder handelte. Die Wassermannsche Reaktion ist für die Diagnose der Lues congenita von

hoher Bedeutung, namentlich für die Fälle, in denen klinisch sich keine Zeichen finden und mit der Möglichkeit einer Lues wegen syphilitischer Eltern gerechnet werden muß. Bei positiver Reaktion ist die Kur einzuleiten. Die Reaktion war in 91 Proz. der unbehandelten Fälle von Lues congenita positiv. Die Mütter kongenital-syphilitischer Kinder reagierten in 100 Proz. positiv, auch die scheinbar Gesunden; letztere sind daher nicht als gesund und immun (Collessches Gesetz), sondern als latent syphilitisch anzusehen. Von 21 Fällen kongenitaler Lues mit positivem Wassermann wurde diese Reaktion nach Abschluß der Behandlung in 8 Fällen (= 38 Proz.) negativ. Hoehne (Frankfurt a. M.).

1262. Lesser, F., Die verschiedenen Modifikationen der Wassermannschen Reaktion und ihre Bewertung. (Dermatol. Zeitschr., Bd. 17, 1910, Heft 7, p. 504.)

Der Verf. kommt nach eingehender Erörterung der Vorzüge und Nachteile der einzelnen Modifikationen zu dem Schluß, daß die verschiedenen Modifikationen der Wassermannschen Reaktion nach Stern, Bauer und Hecht die ursprüngliche Versuchsanordnung nicht ersetzen. In ganz besonderen Fällen mögen sie als ergänzende Untersuchungsmethoden mitherangezogen werden. An Stelle der syphilitischen Fötalleber können auch bestimmte Normalorgane als Extrakte Verwendung finden; insbesondere muß das wässerige Herzextrakt (nach Aetherauszug) als vollkommen äquivalent den syphilitischen Organextrakten gelten.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1263. Kroemer, Die Verwendbarkeit des Burrischen Tuscheverfahrens in der gynäkologischen Sprechstunde. (Charité-Annalen, Bd. 35, 1910.)

Der Verf. empfiehlt das Burrische Tuscheverfahren wegen seiner Einfachheit für die Untersuchung von Gewebssaft, Urinproben, Bakterienkultur in der Sprechstunde. Es liefert besonders gute Resultate für den Nachweis der Spirochaete pallida im Preßsaft verdächtiger Affektionen. Er rät das zu untersuchende Medium vor der Vermengung mit Tusche in steriler Bouillon aufzuschwemmen.

Hübener (Berlin).

1264. Murphy, J. B., The arsenical treatment of syphilis. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 13, p. 1113.)

Verf. unterzog auf Grund der Berichte über 606 einige Fälle von Syphilis der Behandlung mit Natriumkakodylat und erzielte dadurch überraschend günstige Erfolge.

Bouček (Prag).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

1265. Flemming, Klinischer Verlauf desquamierender Katarrhe der Conjunctiva bei Trachomkörperchenbefund. [Aus der Augenklinik der Kgl. Charité, Geh.-Rat Greeff.] (Charité-Annalen, 34. Jahrg., 1910.)

Nach Flemming sind die aus den bisher gelungenen Uebertragungsversuchen der Trachomkörperchen auf Affen vor allem von Lindner gezogenen Schlüsse nicht eindeutig, da zugleich mit den Trachomkörperchen auch anderes infektiöses Material überimpft wurde und dieses ebenfalls die den Trachomkörperchen angeblich zukommenden klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde hervorrufen kann. Es ist also der direkte Beweis für die Pathogenität der Trachomkörperchen nicht erbracht. Verf. sucht nun in kritischer Betrachtung des klinischen Verlaufs und des mikroskopischen Befundes von 14 verschiedenen Fällen, und zwar

- 1 Fall von Blennorrhoea neonat. ohne bakteriellen Befund,
- 5 Fällen von Blenn. neon. gonorrhoeica,
- 2 Fällen von Blenn. neon. mit Pneumokokkenbefund,
- 1 Fall von Conjunct. gon. des Erwachsenen,
- 1 Fall von Conjunct. follicul.,
- 2 Fällen von Trachom,
- 1 Fall von Trachom, durch Impfung von Mensch zu Mensch erzeugt,
- 1 Fall von Conjunctivitis durch Impfung vom Säugling zum Affen

indirekt festzustellen, welche klinische Bedeutung den Körperchen zuzusprechen ist, und kommt zu dem Schluß, daß, abgesehen von den pathologisch veränderten Zellen, in denen die Trachomkörper stets anzutreffen seien, die klinischen Symptomenbilder so große Verschiedenheiten aufweisen, daß an eine ihnen allen gemeinsame Aetiologie nicht gedacht werden könne. Den Fällen mit Gonokokkenbefund war es mit einer Ausnahme eigentümlich, daß in der ersten Krankheitsperiode Trachomkörperchen nicht gefunden wurden; sie traten erst mit dem Aufhören der Eiterabsonderung auf und blieben dann bis wochenlang nach der Heilung. Insbesondere war dies auch der Fall bei den Conjunctivitiden, bei denen Pneumokokken als Erreger angesprochen werden mußten.

Fall 9 beweist, daß Trachomkörperchen auch bei der Conjunctivitis gonorrhoeica der Erwachsenen — es handelte sich um eine 49-jährige Frau — vorkommen. Beim Trachom verschwinden sie durch die Behandlung sehr schnell, bei den Blennorrhoeen etc. bleibt die Therapie dagegen meist lange ohne jeden Einfluß. Verf. hält die Körperchen nicht für Zelldegenerationen, sondern für Parasiten, die zum mindesten nicht selbständig ohne Mitwirkung anderer Mikroorganismen eine Infektion hervorrufen können. Sind sie aber Parasiten, so können sie auch bei jedem anderen Katarrh der Schleimhaut vorkommen. Bei Beurteilung einer positiven Affenimpfung empfiehlt Verf. größte Vorsicht, da nicht die Follikel allein für Trachom beweisend sind, sondern stets erst die narbige Veränderung der Schleimhaut. Herzog's Ansicht, die Trachomkörperchen seien Involutionsformen der Gonokokken, hält Flemming dadurch für widerlegt, daß es bisher niemals gelang, Gonokokken auf die Affenconjunctiva zu verimpfen, Trachomkörperchen aber sehr leicht, daß es andererseits sehr leicht gelang, Gonokokken auf Ascitesagar zu züchten, Trachomkörperchen jedoch niemals.

Böing (Groß-Lichterfelde).

1266. Tomarkin, E., und Carrière, H., Die Lymphengewinnungsanstalt des Schweizer Serum und Impfinstituts am Institut zur Erforschung

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

47

der Infektionskrankheiten. (Arbeit. a. d. Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh. in Bern, 1910, Heft 6.)

Nach einem geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung der Schutzimpfung gegen Pocken und nach eingehender Besprechung der Impfverhältnisse der Schweiz, die, wie die Verff. selbst zugeben, vieles zu wünschen übrig lassen, folgt zunächst eine ausführliche Besprechung der neu eingerichteten Räume der Lymphgewinnungsanstalt, welche einen Teil des Berner „Instituts zur Erforschung der Infektionskrankheiten“ bildet. Was die im darauf folgenden Abschnitt besprochene Methodik zur Lymphgewinnung anlangt, so weicht das Berner Institut insofern von anderen derartigen Anstalten ab, als es zur Lymphgewinnung nicht Kälber, sondern ausgewachsene Rinder verwendet, welche nach sorgfältiger Prüfung als tuberkulosefrei erkannt wurden. Bei der Vaccinierung, welche teils mit animaler, teils mit humanisierter Lymphe, in vereinzelten Fällen auch mit Lapine ausgeführt wird, kommt die Schnittmethode in Anwendung. Die Technik der Vaccinierung und die Nachbehandlung der vaccinierten Tiere ist ziemlich ausführlich abgehandelt, ebenso die Abnahme und Konservierung der Lymphe selbst. Zur Abgabe wird nur Lymphe von solchen Tieren verwendet, welche sich bei der 24 Stunden nach der Lymphabnahme erfolgten Schlachtung als frei von Tuberkulose und anderen auf den Menschen übertragbaren Erkrankungen erwiesen. Die Lymphe selbst wird nach den von E. Müller gemachten Vorschlägen, nach genau beschriebener Methode, mit Glycerin von bakteriellen Beimischungen befreit. Mit dieser Methode ist die Reinigung der Lymphe in 4–6 Wochen bis zu einer ausgesprochenen Keimarmut vollzogen. Die mit Vaseline und Lanolin angestellten Versuche zur Konservierung der Lymphe, welche namentlich im Hinblick auf die Verwendung der Lymphe in tropischen Gegenden angestellt wurden, ergaben keinen Vorzug dieser Konservierungsmittel gegenüber Glycerin. Zur Verwendung in der heißen Jahreszeit und für tropische Gegenden stellt das Institut Trockenlymphe her, welche nach einer dort ausgearbeiteten und erprobten Methode hergestellt wird. Diese Trockenlymphe vermag ohne Einbuße ihrer Wirksamkeit selbst wochenlang einer Temperatur von 37° zu widerstehen. Die Prüfung der Lymphe auf Tetanusbacillen hat trotz der zahlreichen Untersuchungen nur in ganz vereinzelten Fällen ein positives Resultat ergeben. Nur ein in jeder Hinsicht einwandfreier und in seiner Wirksamkeit vollwertiger Impfstoff wird abgegeben. — Aus einer Zusammenstellung über die Impfresultate, welche in der Schweiz in den Jahren 1901–1910 mit der Berner Lymphe erzielt wurden, erhellt, daß der Erfolg fast 100 Proz. bei Erstimpfungen gegen 60–80 Proz. bei Wiederimpfungen beträgt. Wie aus den ausgedehnten im Institut vorgenommenen Untersuchungen hervorgeht, konnten im Blute von Rindern, die lange Zeit intravenös mit Lymphe vacciniert wurden, keine komplementbindenden Stoffe gegen die aus Lymphe gewonnenen Antigene festgestellt werden. Filtrierte Vaccine ergab bei Rindern unsichere Resultate. Kaninchen konnten auch durch mehrfache Impfungen mit solcher filtrierten Vaccine nicht gegen eine nachträgliche Vaccination mit frischer Lymphe refraktär gemacht werden.

Graetz (Hamburg).

1267. Camurri, Luigi Vincenzo, Di alcune idee sulla patogenesi della pellagra e sul modo migliore di combatterla. (Einige Betrachtungen über die Pathogenese und die Bekämpfung der Pellagra.) [Irrenanstalt Udine.] (Congresso Pellagrologico Ital. Udine.)

Seine Untersuchungen und Beobachtungen brachten C. zur Ueberzeugung, daß in der Aetiologie der Pellagra eine ungeeignete Ernährungsweise eine große Rolle als vorbereitendes Moment spielt; ein wenig rationelle Ernährungsmethode erzeugt schon vielfach in der ersten Kindheit Schwäche des Verdauungsapparates und einen Zustand von allgemeiner Hypertrophie, was in späteren Jahren leicht zur Pellagra veranlassen kann. Aus den bei zahlreichen Pellagrakranken angestellten Harnanalysen geht hervor, daß der Stickstoffgehalt des Harns beim Pellagrakranken bedeutend vermindert ist, während besonders bei Verabreichung von Maiskost das Verhältnis des Ammoniaks- zum Gesamtstickstoff erhöht ist, was auf Hypotrophie des Organismus und Leberinsuffizienz hinweist. Es ist das Verhältnis der Chloride erhöht, das Verhältnis zwischen Gesamtphosphor und Harnstoff, zwischen Erdphosphaten und Alkaliphosphaten, zwischen Magnesium und Calcium erniedrigt. Die Ausscheidung der Alkalien ist beim Pellagrakranken mit gemischter Kost herabgesetzt, während sie bei Maiskost normalen Werten entspricht.

Was den spezifischen, die pellagrogenen Gifte erzeugenden Erreger betrifft, so nimmt C. mit anderen Forschern an, daß einige Hyphomyceten, vorwiegend Aspergillen und Penicillum, die im Mais einen günstigen Nährboden finden, in den Myceliumzellen Enzyme bilden, die den Mais verändern, seine Nährkraft erheblich beeinträchtigen und wahrscheinlich die pellagrogenen Gifte darstellen. Diese Enzyme werden je nach den Reaktionen, die sie bewirken, in drei Gruppen geteilt: Hydrolasen, Oxydasen und Reduktionen. Die Penicilliumenzyme dringen vornehmlich mit der Maiskost in den Organismus ein und werden dort bei normalen Bedingungen zersetzt; eine Schutzwirkung gegen sie wird besonders durch die Wand des Magen-darmtraktes, und zwar durch Bildung von Antifermenten entfaltet. Ist jedoch der Organismus infolge einer fortgesetzten Maiskost oder aus anderen Ursachen erschöpft und abgeschwächt, so werden das Blut und die Gewebe durch die Fermente angegriffen, es werden Gifte erzeugt und resorbiert und diese vergiften allmählich den ganzen Organismus.

Ascoli (Mailand).

1268. Heller, C., und Rothermund, M., Die Verbreitung und Bekämpfung der Hundswut in der Schweiz während der letzten 10 Jahre und die Ergebnisse der Schutzimpfung nach Berichten der Pasteurabteilung. (Arbeit. a. d. Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh. in Bern, 1910, Heft 6.)

Nach einem kurzen geschichtlichen Ueberblick über die Entstehung und Entwicklung der Berner Pasteurabteilung geben die Verf. zunächst eine ziemlich ausführliche Beschreibung der gleichzeitig mit dem Neubau des Hygienischen Instituts, den modernen Anforderungen entsprechend neu eingerichteten Abteilung für die Schutzimpfung gegen Lyssa. Was die Impfmethode anlangt, so bedient sich das Berner Institut schon seit

47*

Jahren, mit Rücksicht auf die hohen Kosten, die aus der Verwendung eines fixen Virus und des dadurch bedingten hohen Tierverbrauches, für ein kleines, relativ wenig in Anspruch genommenes Institut erwachsen würden, mit bestem Erfolge eines konservierten Impfstoffes, der entsprechend den Angaben von Calmette in Glyzerin aufbewahrt wird. Die weitere Abhandlung enthält dann einen Ueberblick über die bei der Schutzimpfung geübte Methodik, sowie eine Zusammenstellung der innerhalb der letzten 10 Jahre von wütenden oder wutverdächtigen Tieren gebissenen und mit Erfolg behandelten Personen, unter besonderer Berücksichtigung der Verteilung der einzelnen Fälle über die verschiedenen Kantone der Schweiz. Dieser Zusammenstellung folgt dann eine weitere Uebersicht über die im gleichen Zeitraum auf Wutinfektion untersuchten Tiere, ebenfalls nach ihrer Verteilung über die einzelnen Kantone geordnet, nebst einer kurzen Angabe der für die Wutdiagnose geübten Technik. Die Methode gliedert sich in die rein anatomische Untersuchung, welche den histologischen Nachweis der Negrikörperchen bezweckt und in das Tierexperiment. Bei positivem Befund von Negrikörperchen wird auf das Tierexperiment verzichtet, sonst aber in der Regel die Hirnemulsion des wutverdächtigen Tieres auf 3 Kaninchen verimpft. Den Schluß der Abhandlung bildet ein kurzer Ueberblick über die gesetzlichen Bestimmungen der Schweiz betreffend die Bekämpfung der Lyssa. Graetz (Hamburg).

1269. Nicolle et Manceaux, Recherches sur le bouton d'Orient. Cultures, Reproduction expérimentale, Immunisation. (Ann. Past., 1910, No. 9, p. 673.)

Der Erreger der unter verschiedenen Lokalnamen bekannten Affektion, die *Leishmania tropica*, läßt sich wie der so ähnliche des Kala-Azar auf dem von Novy-Mac Neal angegebenen Nährboden leicht kultivieren. Die Kulturen erhalten sich bis zu 2 Monaten, sind unbegrenzt weiter impfbar. Das menschliche Virus war kutan mit Erfolg nur auf (niedere) Affen und Hunde übertragbar, von beiden Tierarten gelangen weitere Passagen, vom Affen auch (in 1 von 3 Fällen) Infektion des Menschen. Ebenso ließ sich mit dem Kulturvirus die typische Affektion bei allen drei empfindlichen Gattungen erzeugen. In den von den natürlichen Krankheitsherden wenig verschiedenen Impfprodukten war die *Leishmania* stets nachweisbar, und zwar als Einschuß der Mononukleären. Dagegen waren selbst Massenkulturen (bis 100) bei intraperitonealer Injektion erfolglos.

Das Ueberstehen einer Affektion bewirkt jedoch erst längere Zeit nach völliger Heilung Immunität gegen Reinfektion, dagegen besteht während und kurz nach der ersten Erkrankung eine erhöhte Empfänglichkeit, charakterisiert durch verkürzte Inkubation. Diese negative Phase findet sich in gleicher Weise bei Kala-Azar. Peritoneale Vaccination mit Kulturen von *Leishmania* ist ohne Einfluß auf die Reinfektion, dagegen ergibt das Ueberstehen des Kala-Azar, sogar noch während des Bestehens, Immunität gegen die Infektion mit *L. tropica*. Umgekehrt erzeugt auch der vorherige Ablauf letzterer Infektion eine Resistenzerhöhung gegen Kala-Azarvirus. Die weitgehenden Analogien der Erreger beider *Leishmania*-

infektionen läßt deren Identität wohl in Betracht ziehen, doch wird die Entscheidung erst nach Erkenntnis der Zwischenwirte möglich sein, die vielleicht die Differenzierung bedingen. Jedenfalls sind die durch kutane Infektion des Kala-Azarvirus entstehenden Veränderungen denen der Orientbeule wenig ähnlich. Baecher (Wien).

1270. Stimson, A. M., Facts and Problems of Rabies. [Treasury Departm. Public Health and Marine Hosp. Service of the United States. Hygienic Labor.] (Bulletin No. 65.)

Verf. gibt eine ausführliche Darstellung der Geschichte der Wutforschung, der festgestellten Tatsachen und der noch bestehenden Probleme. Nach den Erfahrungen in den Vereinigten Staaten ist die Rabies ziemlich verbreitet unter den niederen Tieren, und zwar besonders denjenigen, welche den Bissen von Hunden und Wölfen ausgesetzt sind. Die Ausbrüche von Wutepidemien unter Tieren lassen keinen Zusammenhang mit irgendeiner Jahreszeit erkennen. — Was den Prozeß der aktiven Immunisierung gegen Rabies anlangt, so stellt der Verf. die Hypothese auf, daß der erste Schritt auf dem Wege zur Immunität gegen Rabies in der Erzeugung einer Leukocytose besteht. Darauf folgt als nächstes die Bildung von Antikörpern im Blutserum, und schließlich vermögen in einzelnen Fällen die Nervenzellen selbst sich eine Resistenz gegenüber der Invasion oder wenigstens der pathogenen Wirkung des Erregers zu erwerben. — Die Versuche, ein wirksames Antiwutserum zu gewinnen, dürfen noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden. — Da vieles für die Annahme spricht, daß der Erreger der Wut ein Protozoon ist, erscheinen Versuche einer medikamentösen, gegen den Parasiten gerichteten Behandlung aussichtsvoll.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1271. Sergent et Foley, Recherches sur la fièvre récurrente etc. (Ann. Past., 1910, No. 5, p. 337.)

Die während einer Recurrensepidemie in Algier gewonnenen Beobachtungen ergaben außer hier nicht zu referierenden klinischen und epidemiologischen Erkenntnissen folgendes:

1) Die Spirille war nur bei direkter Uebertragung vom Kranken für niedere Affen, nur selten auch für Mäuse und Ratten infektiös. Serienweise Weiterimpfung gelang nur ausnahmsweise an neugeborenen Mäusen.

2) Affen, die eine Recurrensinfektion mit europäischem Virus überstanden hatten, waren gegen das afrikanische nicht immun. Ebenso wenig erwies sich in vitro das Immunserum von russischem Virus irgendwie wirksam gegenüber den Spirillen der algerischen Epidemie oder umgekehrt. Dementsprechend verlangen Verff. für den afrikanischen Erreger eine Sonderstellung, und schlagen den Namen *Spirochaeta berbera* vor.

Baecher (Wien).

1272. Meirelles, Epidémiologie de la variole. (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 3. 1910, p. 98 u. 167.)

Verf. hat seine Untersuchungen und Erfahrungen an Pockenepidemien angestellt, die in Rio de Janeiro auftraten.

In der ersten Arbeit vertritt Verf. den Standpunkt, daß eine direkte Uebertragung des Virus nur selten vorkommt und dann nur zu relativ leichten Erkrankungen führt. Die wichtigste Rolle bei der Verbreitung der Krankheit spielen nach M. die Flöhe, wie ja die größte Morbidität gegen Ende der trockenen Jahreszeit mit der Vermehrung der Flöhe zeitlich zusammenfällt. Die Bekämpfung der Pocken wäre demnach mit einer Bekämpfung der Flöhe identisch.

In der zweiten Mitteilung beschäftigt sich der Verf. mit der Frage, ob das Vaccinevirus mit dem Variolavirus identisch ist. Nach seinen Anschauungen vermag die Schutzimpfung eine Entwicklung des Variolavirus im Blute nicht zu verhindern, verhindert jedoch die Hauterkrankung.

Verf. deutet schließlich das Fieber als ein Symptom einer Autointoxikation (?).
Raubitschek (Czernowitz).

1273. Lentz und Huntmüller, Experimentelle Poliomyelitis. [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. zu Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 66, 1910, Heft 3.)

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen waren folgende:

Das Virus der akuten Kinderlähmung ist sowohl auf Affen als auch auf Kaninchen experimentell übertragbar, und zwar mittels intrakranieller, intravenöser und intraperitonealer Injektion sowie intrastomachaler Einverleibung.

Das Hagener Virus von Krause und Meinicke ist identisch mit dem von Landsteiner und Römer.

Die durch künstliche Infektion hervorgerufenen histologischen Veränderungen in Rückenmark und Gehirn von Kaninchen sind sehr gering gegenüber den bei Affen beobachteten Veränderungen.

Das Virus der akuten Kinderlähmung gehört zu den filtrierbaren Virusarten. Es gelang nicht, es zu züchten. In 50-proz. Glycerin schwächte sich seine Virulenz allmählich ab.
v. Eisler (Wien).

1274. Viala, Les vaccinations antirabiques à l'Institut Pasteur en 1909. (Ann. Past., 1910, p. 427.)

Auf 467 im Jahre 1909 gegen Lyssa behandelte Personen wird eine Mortalität von 0,21 Proz. berechnet, außerdem starb eine Person an Wut während der Behandlung. Bemerkenswert ist, daß dieser Fall, wie auch der einzige nachträglich an Lyssa Gestorbene anscheinend von gleicher Herkunft waren.
Baecher (Wien).

1275. Grüter, W. (Greifswald), Ueber den Anteil der Kaninchencornea an der allgemeinen Vaccine-Immunität. [36. Vers. d. Ophthalm. Ges. Heidelberg.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 67, 1910, Heft 2/3.)

Immunisierung von Kaninchen durch wiederholte subkutane und intravenöse Vaccineinjektion und durch flächenhafte Kutanimpfung. Prüfung des Verhaltens der Cornea gegen eine Infektion mit verdünnter Lymphe ergab einen deutlichen Einfluß der allgemeinen Immunität auf die Cornea, die bei den vorbehandelten Tieren ausblieb oder milder verlief als bei den Kontrolltieren.
Steindorff (Berlin).

1276. Stazzi, Pietro, Vaccinazione e sieroterapia contro l'afta. (Vaccination und Serumtherapie gegen Maul- und Klauenseuche.) [Tierärztliche Hochschule Mailand.] (La Klin. Vet., Vol. 33, 1910, No. 8, 9 u. 10.)

St. faßt in übersichtlicher Darstellung den heutigen Stand der Frage zusammen und berichtet über eigene Versuche mit einem Immunserum, welches durch Vorbehandlung von Rindern mit aus von Maul- und Klauenseuche befallenen Tieren gewonnenem Material erhalten wurde. Die erhaltenen Resultate waren nicht allzu befriedigend; das Serum entfaltete erst in Dosen von 150–200 ccm eine gewisse Schutzwirkung, welche nur eine kurze, höchstens 12-tägige Dauer besaß. Ascoli (Mailand).

1277. Claus, Unbeabsichtigte humanisierte Vaccination am äußeren Ohr durch einen Impfling. (Charité-Annalen, 1910.)

Eine Frau, welche in ihrer Jugend nicht revacciniert war, seit Jahren an einer trockenen Flechte der Ohrgegend litt, benutzte die Vaseline aus demselben Gefäß, aus welchem sie Vaseline für die Impfpocken ihres Pflegekindes nahm, und erkrankte dadurch an einem von dem rechten Ohr auf den Kopf, Hals und das Gesicht übergreifenden Pockenausschlag. In einem anderen Falle hatte die Mutter eines mit Erfolg geimpften 2-jährigen Kindes typische Pocken am rechten Ohr und rechten Augenlid bekommen.

Hübener (Berlin).

1278. Lanfranchi, Alexandre, Sur quelques Trypanosomiasés. (Rev. gén. de Méd. vétérinaire, T. 16, 1910, No. 184, p. 268–270.)

Die Milz (des Hundes) hat starke „trypanosolytische“ Eigenschaften (Surra und Nagana). Pfeiler (Berlin).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1259, 1260, 1261, 1264.)

1279. Wechselmann, W., Ueber die Behandlung der Syphilis mit Ehrlichs Dichlorhydrat-diamido-arsenobenzol (No. 606). Mit Beiträgen von Dr. R. Sieskind und Dr. C. Lange. [Dermatol. Abt. d. Rudolf-Virchow-Krankenh. Berlin.] (Dermatol. Zeitschr., Bd. 17, 1910, Heft 7, p. 463.)

Aus einer großen Reihe von Beobachtungen, welche einige 100 Fälle umfassen, und die vom Verf. und anderen Forschern gemacht sind, geht hervor, daß das Ehrlichsche Mittel eine wesentliche Toxizität in den bisher gebrauchten Dosen nicht besitzt. Ueble Wirkungen auf den Magendarmkanal, das Herz, Eiweiß- und Zuckerausscheidung wurden nicht beobachtet. Im Blutbefund wurde außer einer geringfügigen Leukocytenvermehrung in einzelnen Fällen nichts Absonderliches festgestellt. Trotzdem ist es nicht ganz ausgeschlossen, daß sich gelegentlich doch auf Ueberempfindlichkeit beruhende Nebenwirkungen bemerkbar machen können. Für die allerskeptischste Betrachtung ist es klar, daß das neue Mittel in seiner Heilwirkung auf die Symptome der Syphilis den bisherigen weit überlegen ist. Sowohl bei Primäraffekten, wie bei den üblichen Manifestationen der sekundären Syphilis ist die Rapidität des Erfolges nach einer einzigen Injektion klar erwiesen, besonders aber ist die Heilung der

malignen, der tertiären, der visceralen Formen (Hodensyphilis, Kopfschmerzen und epileptiforme Zustände) erstaunlich; vor allem aber grenzt die Wirkung auf die durch die bisherige Behandlung unheilbaren Krankheitsformen ans Wunderbare. Als ein besonderer Vorteil ist die meist hervortretende günstige Wirkung auf das Allgemeinbefinden hervorzuheben. Rezidive sind vom Verf. bisher nicht beobachtet; doch stehen die ältesten Fälle erst 3 Monate in fortgesetzter Beobachtung; diese kurze Zeitspanne ist viel zu klein zur Lösung dieser Frage; die Frage, ob eine einzige Injektion die Lues definitiv zu heilen imstande ist, wird eine Beobachtungszeit von vielen Jahren erfordern. Wahrscheinlich hängt der volle Erfolg der Sterilisatio magna von der Dosis ab. Dementsprechend ist der Verf. ohne Schaden bei Frauen auf 0,45, bei Männern 0,5 in die Höhe gegangen. Die Schmerzen nach der Injektion sind oft große, aber erträglich. Geringe Temperatursteigerung kommt in den ersten Tagen vor. In 13 Fällen wurden systematische Spirochätenuntersuchungen vorgenommen, dabei konnten bereits in einem Fall am 1. Tag post injectionem keine Spirochäten mehr nachgewiesen werden. Spätestens verschwanden sie am 6. bis 7. Tage. Aus den allerdings noch recht wenig umfangreichen Untersuchungen bezüglich des Einflusses des Mittels auf die Wassermannsche Reaktion ergab sich, daß fast alle Fälle nach 4 Wochen negativ wurden, sobald die Beobachtungsdauer lang genug war.

Hohne (Frankfurt a. M.).

1280. Fortineau, Sur le traitement curatif du charbon par la pyocynase.
(Note — Acad. d. Scienc.; Rév. vétérin., Année 35, 1910, No. 9.)

Untersuchungen über den Antagonismus des Milzbrand- und Pyocyaneusbacillus beim Meerschweinchen und Kaninchen veranlaßten den Autor, die Pyocyanase bei milzbrandkranken Hammeln anzuwenden. Als Impfstoff dienten 3 Wochen alte, filtrierte und 1 Stunde bei 70° gehaltene Bouillonkulturen. 4 künstlich mit Milzbrand infizierte Schafe wurden mit Pyocyanase gespritzt, und zwar erhielten die beiden ersten 10 ccm in die Gegend der Milzbrandinokulation nach 6 bzw. 24 Stunden eingespritzt. 24 Stunden nach der ersten Einspritzung wurden sie in derselben Weise noch einmal gespritzt. Die beiden anderen erhielten nur eine Injektion, und zwar 6 resp. 24 Stunden nach der Milzbrandinfektion. In letzterem Falle wurden Milzbrandbacillen und Pyocyanase regionär getrennt eingespritzt. Alle Tiere blieben gesund.

Hübener (Berlin).

1281. Hekenroth, Sur un essai d'obtention d'une race de Nagana résistante d'emblée à l'Emetique. (Ann. Past., 1910, No. 9, p. 721.)

Während es gelang, gegen eine Reihe chemotherapeutischer Agentien durch fortgesetzte Behandlung eine durch mehr oder weniger zahlreiche Generationen der Parasiten fortbestehende Resistenz zu erzielen, läßt sich dem Brechweinstein gegenüber nur eine nicht übertragbare Resistenzhöhung erreichen. Die Empfindlichkeit des Virus erwies sich von vornherein als abhängig von der infizierten Maus, gleichgültig ob es sich um unbehandeltes oder in den vorhergehenden Passagen bereits mit Brechweinstein vorbe-

handeltes Virus handelte. Nach sehr verschieden langer Zeit und sehr ungleichen Gesamtmengen trat vorübergehende oder auch definitive Unempfindlichkeit der Trypanosomen auf. Nur in zwei Fällen hatten auch in der ersten Passage die resistenten Parasiten diese Fähigkeit behalten, sonst und in den weiteren Uebertragungen auch dieser Fälle verhielt sich das Virus im neuen Tier wie unvorbehandeltes. In einigen Fällen wurde nach Einverleibung relativ hoher Dosen auch eine gesteigerte Sensibilisierung der Trypanosomen beobachtet.

Baecher (Wien).

1282. Blumenthal, F., Atoxyl. IV. Mitteilung. [Chem. Abt. Pathol. Inst. Univ. Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 28, 1910, Heft 1, p. 91–96.)

Beschreibt toxikologische Versuche mit 3 dem Atoxyl nahestehenden Körpern:

p-amidophenylarsinsaures Silber (Natrium des Atoxyls durch Silber ersetzt) tötet bei 0,2 g pro kg Kaninchen, nicht bei 0,1 g; verabreicht da wasserunlöslich in Oelsuspension. Sektion ergab Blutungen im Darm und Infiltrationen der Niere. Es ist weniger giftig als das entsprechende Quecksilbersalz.

p-amidodibromphenylarsinsaures Natrium (2 Bromatome in das Atoxyl eingeführt), wasserlöslich, sehr giftig.

p-amidojodphenylarsinsaures Silber (Silbersalz, ein Jodatome im Benzolkern), wasserunlöslich. Schon beim Menschen therapeutisch angewandt; in 2 von 31 Fällen intensiver Ikterus mit Nierenaffektionen.

Hailer (Groß-Lichterfelde).

1283. Kakels, M. S., A preliminary report on Ehrlich-Hata preparation for the cure of syphilis. [Lebanon Hospital New York.] (Medic. Record, Vol. 78, 1910, No. 13, p. 517.)

Fall 1. Patient 24-jährig, Infektion im März 1907, 3 Jahre lang Hg-Injektionen. 8. Aug. 1910 plötzlicher Schüttelfrost und große Schmerzen in der Gallenblasengegend. Status praesens: Leber und Milz stark vergrößert, in der Gallenblasengegend ein 4–2½ Zoll messender Tumor. Laparotomia probatoria: Gumma inoperabile. Die vergrößerte Leber mit gummösen Massen infiltriert. Wassermann stark positiv. 14. Sept. 0,3 606 subkutan nach Michaëlis. „Ich habe nie eine pathologische Masse so rapid schmelzen gesehen“, sagt Verf. wörtlich.

Fall 2. Ein Fall von Syphilis maligna, in dem nicht nur Hg und J, sondern auch Atoxyl und Arsacetin ganz wirkungslos blieben. Durch 606 (0,3) wurde der Kranke in staunenswert kurzer Zeit hergestellt.

Bouček (Prag).

1284. Ashburton Thompson, J., Ueber Versuche mit der Nastinbehandlung nach Professor Deycke bei 3 Fällen von tuberöser und einem Fall von rein neurotischer Lepra. (Monatsh. f. prakt. Dermatol., Bd. 51, 1910, No. 2, p. 53.)

Bei den Versuchen mit Nastin B 1 und Nastin B 2 hat sich dieser Stoff als ein indifferenter Körper erwiesen. Irgendeine Temperatur-

steigerung, noch irgendeine Reaktion spezifischer Art trat nach den Injektionen niemals ein, ebensowenig war eine lokale Reaktion zu beobachten. Das Allgemeinbefinden hat sich bei 3 Patienten nach 6 Monaten nicht verändert. Ein Kind zeigte eine deutliche Verschlimmerung, wie das als der reguläre Fortgang des Leidens bekannt ist. Die von Zeit zu Zeit an Deckglaspräparaten untersuchten Bacillen erschienen in den gleichen Formen wie diejenigen, welche von anderweitig oder von gar nicht behandelten Patienten stammten.
Hoehne (Frankfurt a. M.).

1285. Duhot, Unerwartete Resultate bei einem hereditär-syphilitischen Säugling nach Behandlung der Mutter mit „606“. [Aus d. Zentralpoliklinik in Brüssel.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 35, p. 1825.)

Auch Duhot führt die wunderbaren Erfolge, die nach ausschließlicher Behandlung der Mutter mit „606“ eintraten, auf die mit der Milch übertragenen Antitoxine zurück, die die in beträchtlicher Menge freiwerdenden Endotoxine der Spirochäten neutralisieren, während bei direkter Injektion das Kind nicht selten gerade den plötzlich wirksam werdenden Toxinmassen erliege.
Baecher (Wien).

1286. Dechant, August, Ueber die Ablagerung von Silber in den Organen nach längerer Fütterung von kolloidalem Silber (Kollargol). (Monatsschr. f. prakt. Tierheilk., Bd. 22, 1910, Heft 1 u. 2, p. 1—33.)

Versuche an 4 mit Kollargol gefütterten Hunden. Chemische und histologische Untersuchungen. Bei länger fortgesetzten Gaben von Kollargol tritt eine ausgedehnte Argyrie ein. Morphologische und physiologische Läsionen der silberhaltigen Gewebe sind im Tierversuche nicht eingetreten, demzufolge auch keine Funktionsstörungen an den betroffenen Organen beobachtet worden.
Pfeiler (Berlin).

1287. Taege, Erfolgreiche Behandlung eines syphilitischen Säuglings durch Behandlung seiner stillenden Mutter mit „606“. [Aus d. Univ.-Hautklinik zu Freiburg i. B.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 33, p. 1725.)

Die auch sonst interessante Beobachtung muß hier besprochen werden, da Verf. unter Berufung auf Ehrlich die erstaunliche Wirkung auf die Uebertragung von Antitoxinen durch die Milch zurückführt. In dieser war nämlich Arsen nicht nachzuweisen.
Baecher (Wien).

1288. Martin, Louis, et Darré, H., Résultat séloignés du traitement dans la trypanosomiase humaine. (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 3, 1910, No. 4, p. 333.)

Verff. berichten über gute Erfolge der Atoxylbehandlung, von dem sie alle 5 Tage 0,5 g anwandten.

Eine kombinierte Behandlung von Atoxyl mit gelbem Schwefelarsenik bewährte sich besonders bei frischen leichten Fällen.

Raubitschek (Czernowitz).



1289. Thiroux, De l'émétique d'aniline associé à l'atoxyl dans le traitement de la maladie du sommeil. (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 3, 1910, p. 194.)

Bewährt hat sich dem Verf. nur eine kombinierte Behandlung mit Antimonyl-Anilintartarat mit Atoxyl, besonders wenn in der Darreichung des Antimon und Atoxyl abgewechselt wurde. Doch sei hervorgehoben, daß auch bei dieser Behandlung nicht in allen Fällen die Trypanosomen aus der Cerebrospinalflüssigkeit verschwanden.

Raubitschek (Czernowitz).

1290. Leboeuf, M., et Ringenbach, L'association atoxyl-émétique chez les malades du sommeil avancés. (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 2, 1910, p. 602.)

Nur in den Anfangsstadien der Schlafkrankheit konnten die Verf. von Atoxyl in Verbindung mit Brech Weinstein gute Erfolge erzielen; bei vorgeschrittenen Fällen versagte diese Therapie.

Raubitschek (Czernowitz).

1291. Martin, G., et Ringenbach, Premiers résultats du traitement de la trypanosomiase humaine par l'arsénophénylglycine. (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 3, 1910, No. 4, p. 222.)

Die subkutane Injektion einer wäßrigen Lösung von 3–4 g von Arsenophénylglycin wurde bis auf Schmerzen an der Injektionsstelle gut vertragen. Das Mittel ist jedoch von geringem therapeutischen Effekt.

Raubitschek (Czernowitz).

1292. Martin, G., et Ringenbach, Essai de traitement prophylactique de la trypanosomiase humaine par l'emploi du trypanosane. (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 3, 1910, p. 330.)

Per os in Mengen von 1,0–3,5 g verabreicht, erzeugt Trypanosan Koliken und Durchfall, hatte jedoch bei Schlafkranken keinen therapeutischen Effekt.

Raubitschek (Czernowitz).

1293. Martin, G., et Ringenbach, Sur le traitement de la maladie du sommeil par l'émétique d'aniline seul ou associé à l'atoxyl. (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 3, 1910, No. 4, p. 228.)

Das Antimonyl-Anilintartarat erwies sich bei subkutaner oder intravenöser Applikation sowie nach Darreichung per os ohne nennenswerten therapeutischen Effekt.

Raubitschek (Czernowitz).

1294. Leboeuf, M., et Ringenbach, Sur le traitement de la maladie du sommeil par l'orpiment seul. (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 2, 1910, p. 620.)

Gelber Schwefelarsenik erwies sich in allen Fällen weniger wirksam, innerlich verabreicht, als Atoxyl.

Raubitschek (Czernowitz).

1295. Munk, Fritz, Ueber den Einfluß der Luestherapie mit dem Ehrlich-Hataschen Mittel 606 auf die Wassermannsche Reaktion. [II. Med. Klinik d. Charité.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 43.)

Bei Kaninchen, deren Serum nach Injektion von wässerigem Extrakt aus luetischen Lebern eine positive Wassermannsche Reaktion aufweist, versuchte Verf. die Bildung dieser Serums-substanzen durch nachträgliche Injektion des Präparates 606 zu verhindern. Dies gelang nicht. Da nun durch Tierversuch und klinische Beobachtung die spezifisch spirochäten-tötende Wirkung des Ehrlich'schen Mittels feststeht, hätten wir also nicht in den Spirochäten, vielmehr wahrscheinlich in ihren Zerfallsprodukten das auslösende Moment für das Auftreten einer positiven Wassermannschen Reaktion zu sehen. Damit würde auch die an verschiedenen Stellen gemachte Erfahrung übereinstimmen, daß bisweilen eine vorherige negative Reaktion nach Injektion von 606 — vermutlich durch dadurch bewirkten Spirochätenzerfall — in eine positive Reaktion umschlagen kann.

Nach Erfahrung des Verf. hätten wir im allgemeinen erst nach 6—8 Wochen einen Einfluß der Injektion von 606 auf die Wassermannsche Reaktion zu erwarten.
Guggenheimer (Straßburg i. E.).

Fermente — Antifermente.

1296. Hirata, Goichi, Ueber die Beziehungen zwischen dem Antitrypsingehalt des Blutes und dem des Urins. [Exper.-biolog. Abt. d. Pathol. Univ.-Inst. Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 27, 1910, Heft 5/6, p. 397/404.)

Die Untersuchungen über den Antitrypsingehalt des Blutes haben gezeigt, daß ein gesteigerter Eiweißzerfall im Körper eine Steigerung des Antitrypsingehalts bedinge, daß aber die Feststellungen für eine Diagnosestellung nicht verwendbar seien.

Die Untersuchungen haben zum Zweck, den Antitrypsingehalt des Blutes und Urins von Kaninchen unter normalen Verhältnissen und nach Erzeugung einer Nephritis zu vergleichen. Nach einer Beobachtungsperiode von 4—6 Tagen wurden die Tiere mit subletalen Dosen von Sublimat bzw. Urannitrat oder Chromsäure behandelt und Urin und Blut weiter untersucht.

Als „Antitrypsineinheit“ wurde die Menge Serum bzw. Blut gesetzt, die eine gewisse Menge 1-proz. Trypsinlösung an der Verdauung von 2 ccm 1% Kaseinlösung während $\frac{1}{2}$ Stunde bei 38° hindert.

Der Antitrypsingehalt des Blutes war bei allen Tieren in der Vorperiode gleich; der des Urins schwankte aber erheblich; das Verhältnis zwischen beiden schwankte zwischen 1:10 und 1:65.

Bei der experimentellen Nephritis steigt der Gehalt an Antitrypsin im Blute und Urin erheblich; und zwar erfolgt die Steigerung bei Uranvergiftung zuerst im Urin, dann im Blut, bei Chromsäure zuerst im Blut und dann im Urin, bei spontaner Albuminurie und Sublimatnephritis in beiden gleichzeitig.
Hailer (Groß-Lichterfelde).

1297. Koelker, A. H., The study of enzymes by means of the synthetical polypeptids. [Labor. of physiol. Chem., John Hopkins Univ.] (Journ. of the biol. Chem., Vol. 8, 1910, No. 2, p. 145—175.)

Ausführliche Besprechung der von Abderhalden angegebenen optischen Methode zum Studium der Wirkung proteolytischer Enzyme auf Peptide. Wedemann (Groß-Lichterfelde).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1214.)

1298. Abderhalden, E., und Medigreceanu, Fl., Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedener Krebse und anderer Tumorarten. III. Mitteilung. [Imperial Cancer Research Fund London und Physiol. Inst. d. Tierärztl. Hochschule Berlin.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 66, 1910, p. 265—276, mit 51 Tafeln.)

Die Verff. beschäftigen sich in Fortsetzung früherer Versuche (diese Zeitschr., Bd. 62, p. 145) mit der Untersuchung der Wirkungsweise peptolytischer Fermente von Tumorzellen. Sie suchten festzustellen, ob die Geschwulstzellen — Carcinom und Sarkom — eine reichlichere oder verminderte Fermentwirkung entfalten als normale Gewebe des Trägers der Geschwulst, d. h. ob die peptolytischen Fermente normaler Gewebe und von Geschwulstzellen Polypeptide und Peptone in gleicher Weise abbauen oder ob hier Unterschiede auftreten. Die Versuche wurden zunächst an Seidenpepton angestellt. Da es noch nicht gelungen ist, die Fermente als solche zu isolieren, wurde, um eine Gleichmäßigkeit bei Ausführung der Versuche zu erzielen, eine Fermentlösung mit bestimmtem Stickstoffgehalt benützt. Im Verlauf der Versuche hat sich gezeigt, daß die Konzentration der Fermentlösung auf den Abbau der Peptone etc. keinen Einfluß hat. Die Untersuchungen wurden durch Beobachtung des optischen Drehungsvermögens der Peptide, das durch Einwirkung der peptolytischen Eigenschaften der Fermente verändert war, angestellt. Es ergaben sich folgende Resultate. Die verschiedenartigen Tumorzellen der verschiedenen Tierarten besitzen ohne Ausnahme peptolytische Fermente. Bei der Vergleichung der Wirkung des Preßsaftes von Geweben (Leber) normaler Tiere derselben Tierart mit derjenigen des Preßsaftes aus den entsprechenden Geweben tumortragender Tiere ergeben sich keine typischen Unterschiede. Ausnahmsweise ist Seidenpepton gegenüber ein anderes Verhalten beobachtet worden. Der Preßsaft der Tumoren zeigt selbst innerhalb des gleichen Tumorstammes kein konstantes Verhalten. Rasch wachsende Tumoren, langsam sich entwickelnde und stationäre Tumoren weisen auch keine typischen Unterschiede auf. Sehr rasch wachsende Tumoren bewirken nicht regelmäßig einen im Gegensatz zu langsam wachsenden Geschwülsten beschleunigten Abbau der angewandten Produkte. Bei Verwendung von Preßsäften aus normalen und aus Tumorgeweben ergaben sich in einzelnen Fällen bei Anwendung von Seidenpepton Unterschiede. Es wurde in einzelnen Fällen nach erfolgtem Abbau ein Verhalten des Drehungsvermögens beobachtet, das einen Wiederaufbau des Dipeptides aus den Bausteinen

wahrscheinlich macht. Das Blutserum von Ratten und Mäusen verhält sich, soweit beobachtet wurde, verschiedenen Peptiden gegenüber ähnlich. Im Blutserum von Hunden, das normalerweise keine peptolytischen Fermente enthält, treten solche auf, wenn ein Tumor vorhanden ist. Die Verf. glauben, daß auf Grund ihrer Beobachtungen bei Tumorbildung Abweichungen vom normalen Verhalten nachweisbar sind.

Wedemann (Groß-Lichterfelde).

1299. Schoene, Versuche über die Beeinflussung der Wundheilung und des Geschwulstwachstums durch Stoffwechselstörungen und Vergiftungen. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 93, 1910, Heft 2, p. 1—16.)

Die Arbeit enthält einen kurzen Bericht über anscheinend sehr umfangreiche Versuche, welche das Wachstum von Tumoren bei stoffwechselkranken und vergifteten Tieren betreffen. Die Gesichtspunkte für die Auswahl von Methoden oder Mitteln zur Erzeugung von Stoffwechselkrankheiten oder Vergiftungen sind ebenso wie die Ergebnisse der Versuche sehr interessant, obwohl die Anwendung einzelner das Wachstum beeinflussender chemischer Stoffe, wie auch der Verf. selbst angibt, nicht neu ist. Es kann an dieser Stelle daran erinnert werden, daß Uhlenhuth und Weidanz schon vor 2 Jahren über die Einwirkung des Atoxyls auf Mäusekrebs berichteten und in bemerkenswerter Weise damals eine Wachstumsbeschleunigung der Tumoren bei den Atoxyltieren fanden.

Von Einzelheiten der Arbeit Schoenes mag folgendes erwähnt werden: Von einer großen Menge angewandter chemischer Mittel schienen Jodkali und Sublimat eine Verlangsamung des Tumorwachstums zur Folge zu haben. Nach Einwirkung von Kochsalz, Chlorkalium und Liquor kali arsenicosi wuchsen manche Tumoren sehr lebhaft, andere sehr dürftig. Andere Versuche gingen von der Erwägung aus, dem Versuchstier Ausscheidungsprodukte zuzuführen, welche im Körper zurückgehalten die Stoffwechselvorgänge schädigen. So wurden Urin, Harnstoff, Glykokoll, Albumosen, Pepton verwendet. Urin und Pepton bewirkten ein häufiges Zurückbleiben der Geschwülste.

Stoffwechselerkrankungen wurden durch Pankreas oder Thyreoidea-exstirpationen gesetzt, die Einwirkungen auf das Tumorwachstum sind bisher nicht klar. Ein großer Teil der genannten chemischen Mittel wurde auch bei Tieren angewendet, denen Schnitt- oder Lappenwunden gesetzt waren. Auf diese Weise sollte die Einwirkung der Mittel auf das Geschwulstwachstum mit derjenigen auf die Proliferation normaler Zellen und Gewebe bei der Wundheilung verglichen werden. Die letztere war nicht mit Deutlichkeit festzustellen.

Steffenhagen (Groß-Lichterfelde.)

1300. Graf, R., Ueber das Verhalten tierischer Tumoren bei Einimpfung in parenchymatöse Organe. [Pathol. Inst. Wien.] (Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat., Bd. 21, 1910, No. 16, p. 723.)

Verf. untersuchte mit Hilfe von Tiertumoren, ob etwa bei der direkten

Einimpfung von Tumoren in verschiedene Organe Unterschiede in der Wachstumsenergie der Geschwülste zutage treten und die einzelnen Organe sich gewissermaßen als Nährböden verschiedener Güte erweisen würden, da sich ja erfahrungsgemäß menschliche Tumoren bei der Metastasierung ungleich verhalten, was manchmal für eine bestimmte Tumorart charakteristisch ist.

Graf verrieb ein Tumorstückchen (über die Natur desselben erfolgen leider keine weiteren Angaben) steril in eine Reibschale, kolierte und injizierte in die verschiedensten Organe.

Die Versuche führten zu keinem eindeutigen Resultat.

Raubitschek (Czernowitz).

1301. Abderhalden, E., und Pincussohn, L., Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedenartiger Krebse und anderer Tumorarten. IV. Mitteilung. [Physiol. Inst. d. Tierärztl. Hochschule Berlin.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 66, 1910, p. 276—283, mit 13 Kurvenzeichnungen.)

Die Verf. bestätigen auch an Carcinomen von Menschen ihre früheren Beobachtungen, mit Hilfe derer es gelungen war, die optische Methode sowohl zur quantitativen als auch qualitativen Unterscheidung von Fermenten verschiedener Zellarten zu benutzen. Der Stoffwechsel der Carcinomzelle scheint in vielen Fällen ein andersartiger als derjenige normaler Zellen zu sein. Sollte es gelingen, für bestimmte Arten einen ganz bestimmten Abbau bestimmter Proteine, Peptone und Polypeptide festzustellen, so würde die optische Methode auch diagnostische Bedeutung erlangen können.

Wedemann (Groß-Lichterfelde).

1302. Panichi, L., und Varni, R., Wirkung von Extrakten bösartiger Geschwülste auf das Endocard. [Aus der med. Klinik der Univ. Genua.] (Virch. Arch., Bd. 201, 1910.)

Verf. erzielten durch intravenöse Einspritzung von aus malignen Tumoren gewonnenem Nucleoproteid bzw. Nucleohiston, das zur Erzielung mechanischer Läsionen am Endocard mit feinst verteilter Kohle gemischt wurde, nur Blutungen mit konsekutiver Thrombenbildung, aber keine eigentlichen endocarditischen Entzündungsprozesse. Das Nucleohiston wirkt wesentlich giftiger als das Nucleoproteid. Apolant (Frankfurt a. M.).

1303. Da Fano, C., Ueber den heutigen Stand der Krebsfrage. (Fort-schritte d. Med., Jahrg. 28, 1910, No. 30 u. 31.)

Uebersichtliches Referat über die wesentlichsten Ergebnisse der neueren Krebsforschung, unter besonderer Betonung der aus dem Bashfordschen Laboratorium, an dem Verf. selbst tätig war, hervorgegangenen Arbeiten.

Apolant (Frankfurt a. M.).

Patentschriften.

10. F. u. M. Lautenschläger in Berlin, Vorrichtung zur Durchführung der Anaërobiose. [Patentschrift-No. 226353, Klasse 30h, Gruppe 14.] (Patent. im Deutsch. Reiche v. 15. Okt. 1909 ab. — Ausgeg. am 4. Okt. 1910.)

Patentansprüche:

1) Vorrichtung zur Durchführung der Anaërobiose, gekennzeichnet durch einen in das die Bakterienkultur enthaltende Gefäß einzusetzenden festen porösen Körper, der mit einem Sauerstoff aufnehmenden Stoffe, z. B. Pyrogallol, imprägniert ist und das Gefäß nur teilweise ausfüllt, so daß der die Kultur enthaltende Nährboden ganz oder teilweise durchsichtig bleibt.

2) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der poröse Einsatzkörper ring- oder ringsektorförmig gestaltet ist und in Benutzung mit flachen Glasschalen oder dgl. eine Durchsicht des von der Glasschale eingeschlossenen Nährbodens gestattet.

3) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der poröse Einsatzkörper walzenförmig ist und bei der Benutzung für flaschenförmige Kulturgefäße gleichzeitig als Verschußstopfen für das Gefäß dient.

Verordnungen und Bekanntmachungen.

25. Britisch-Ostindien. Tierseuchen im östlichen Bengalen und in Assam im Jahre 1909/10. [Report of the Civil Veterinary Department, Eastern Bengal and Assam for the year 1909—1910.] (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundh., 34. Jahrg., 26. Okt. 1910, No. 43, p. 1010.)

Von Rotz der Pferde wurden 14 Fälle (gegen 21 im Vorjahre) aus 6 (6) Distrikten gemeldet. An Milzbrand verendeten in 7 (7) Distrikten 22 (36) Pferde. Surra herrschte unter den Pferden in 4 (5) Distrikten; erkrankt waren 29 (70) Tiere, die sämtlich starben. An Rinderpest verendeten insgesamt 28860 Rinder (gegen 44126 im Vorjahre) in 24 (23) Distrikten, an Maul und Klauenseuche in 19 (19) Distrikten 7783 (11852) Rinder, an hämorrhagischer Septikämie in 15 (19) Distrikten 3327 (8040) Rinder, an Rauschbrand in 2 (6) Distrikten 38 (565) Rinder, an Milzbrand in 11 (11) Distrikten 1820 (2954) Rinder. An anderen nicht näher bezeichneten Seuchen sind noch 8448 (17939) Rinder zugrunde gegangen.

Schutzimpfungen wurden ausgeführt bei 376 Rinderpestaussbrüchen; von 38153 geimpften Rindern und 83 anderen Tieren verendeten 339 Rinder, während 8096 nicht geimpfte Tiere der Seuche erlagen. Im Vorjahr waren bei 359 Ausbrüchen 50204 Tiere geimpft worden, von denen 444 nach der Impfung verendeten, gegenüber 7794 Tieren, die nicht geimpft worden waren. Gegen Milzbrand wurden bei 22 Ausbrüchen (gegen 37 im Vorjahre) 302 (234) Pferde, 3203 (7126) Rinder geimpft, wovon 1 Pferd und 2 Rinder später an Milzbrand verendet sein sollen. Vor der Impfung waren 13 (7) Pferde, 175 (320) Rinder und 1 Elefant an Milzbrand zugrunde gegangen. Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Bücherbesprechungen.

14. Euler, Hans, *Allgemeine Chemie der Enzyme*. 238 pp. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1910. Preis M. 7,60.

Inhalt der einzelnen Kapitel: Spezielle Chemie der Enzyme. Physikalische Eigenschaften der Enzyme. Aktivatoren (Ko-Enzyme), Paralytoren und Gifte. Chemische Dynamik der Enzymreaktionen. Einfluß der Temperatur und Strahlung auf enzymatische Reaktionen. Chemische Statik bei Enzymreaktionen. Enzymatische Synthesen. Die Spezifität der Enzymwirkungen. Arbeitsmethoden. —

Durch die Auffassung von Berzelius, daß die Wirkungen der geforderten Fermente und der Enzyme zu der großen Klasse der katalytischen Reaktionen gehören, ist eine Brücke zwischen zwei scheinbar fern voneinander liegenden Gebieten geschlagen worden. Ostwald war es, der durch seine experimentelle Definition dessen, was man methodisch unter einen Katalysator zu verstehen hat, den mystischen Nebel in der Auffassungsweise der Fermentationen entfernt und dadurch freie Bahn für bewußte und zweckmäßige Forschung geschaffen. Damit ist das Gebiet der Fermente in das Gebiet der chemischen Kinetik gelangt.

Das vorliegende Buch umfaßt die allgemeinen Probleme des ebenso komplizierten wie interessanten Gebietes der Enzymologie und schildert in klarer und übersichtlicher Weise die Resultate dessen, was die Anwendungen der chemischen Kinetik beim Studium der Enzymphänomene geliefert haben. Und in dieser Hinsicht kann das Buch als Einleitung in die allgemeinen Probleme der Enzymologie jedem, dem die Grundsätze der physikalischen Chemie bekannt sind, aufs beste empfohlen werden. Was aber der Berichtersteller vermißt, ist eine mehr ausführliche Besprechung des Begriffes Katalyse — des zentralen Begriffes der ganzen modernen Enzymologie: manche Tatsachen hätten vielleicht deshalb mehr ans Licht treten müssen und den Leser eher zum Nachdenken veranlaßt.

Jedenfalls wird der Serologe beim Lesen dieser Monographie mit den modernen Strömungen eines Nachbargesbietes sich vertraut machen, reiche Anregung für eigene Arbeiten schöpfen und einsehen, was die physikalische Chemie für die Erkennung der noch dunklen Welt der Enzyme geschaffen hat.

H. Lachs (Berlin).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1804. Ascoli, A., Ueber die Meistagminreaktion bei der Maul- und Klauenseuche. [Serotherapeut. Inst. d. Klin. Hochschule Mailand.]

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

48

(Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 8, 1910, Heft 4/5, p. 308 u. Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 43.)

Von den serodiagnostischen Reaktionen fand Verf. in Vorversuchen weder die Präzipitinreaktion noch die Komplementablenkung als bei der Maul- und Klauenseuche verwendbar; dagegen erzielte er mit Hilfe der neuen, von M. Ascoli entdeckten sogenannten Meiostagminreaktion günstige Resultate. Von 28 geprüften Seris aus verseuchten Beständen (Maul- und Klauenseuche frisch ausgebrochen, oder die Erkrankung schon im Abklingen) fiel die Reaktion bei 26 positiv aus; nur in 2 Fällen verlief die Reaktion wider Erwarten negativ: Verf. hält es vielleicht für keinen reinen Zufall, daß die negativen Befunde mit dem Serum von Tieren erhalten wurden, die erst seit 2—3 Tagen erkrankt waren. Drei geprüfte Immunsera waren meiostagminpositiv. — Im Gegensatz hierzu ergaben 36 mit dem Serum nicht an Maul- und Klauenseuche leidender Tiere angestellte Proben bis auf 2 ein negatives Resultat; die zwei Sera ergaben Ausschläge von mehr als einem Tropfen; das eine dieser Sera stammte aus einem als verseucht gemeldeten Bestande, während der Besitzer die Seuche abstritt; das andere stammte vom Schlachthause, wo es mit anderen 13 gesammelt war. die insgesamt Ausschläge von nur Bruchteilen eines Tropfens lieferten. — Die Sera von 5 geimpften Kühen verhielten sich meiostagminnegativ. — In einer weiteren Versuchsreihe wurde die Probe an den Tieren wiederholt, die im akuten Stadium der Erkrankung positive Reaktion gezeigt hatten oder an solchen, die aus Beständen stammten, in denen im Laufe des Jahres die Seuche geherrscht hatte: Von 15 geprüften derartigen Seris lieferten 4 meiostagminpositive Werte; eins dieser Sera stammte von einer jungen Kuh, die vor ca. 5 Monaten an der Maul- und Klauenseuche erkrankt gewesen war. Auf Grund dieses positiven Ausfalles könnte vielleicht nach der Ansicht des Verf. die Meiostagminreaktion zur Ermittlung jener Virusträger dienen, denen Löffler eine so große Bedeutung bei der Verbreitung der Seuche beimißt, und es könnte demnach die Methode bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche Anwendung finden, falls weitere Untersuchungen ihre praktische Verwertbarkeit zur Ermittlung von Virusträgern ergeben sollten. — Bei der Ausführung der Reaktion, deren Technik näher beschrieben ist, wurden die einzelnen Sera mit physiologischer NaCl-Lösung im Verhältnis 1:20 verdünnt; zu 9 ccm dieser Lösung kam 1 ccm alkoholischen Antigens, das mit physiologischer NaCl-Lösung im Verhältnis 1:50—75 verdünnt war, andererseits 1 ccm physiologischer NaCl-Lösung allein. Die Reagenzröhrchen kamen nach dem Schütteln 1 Stunde lang in ein Wasserbad von 50°. Nach Abkühlung auf Zimmertemperatur wurde die in einem bestimmten Volumen enthaltene Tropfenzahl mittelst des Traubeschen mit H₂O ungefähr 56 Tropfen liefernden Stalagmometers bestimmt. Der Unterschied in der Tropfenzahl der beiden Proben zeigte an, ob eine spezifische, durch das Zusammentreffen von Antikörper und Antigen hervorgerufene Abnahme der Oberflächenspannung stattgefunden hatte. Als unterste Schwelle für eine positive Reaktion wurde ein Ausschlag von mindestens einem Tropfen (= 9 Bruchteile am Stalagmometer) angenommen.

Rissling (Berlin).

1305. De Bleeck, L., Vergleichende Untersuchungen über die Erkennungsmittel des Rotzes. [Tierärztl. Laborat. Buitenzorg (Niederl.-Indien).] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 7, 1910, Heft 5/6, p. 418.)

Verf. betont die Schwierigkeiten, Methoden ausfindig zu machen, die in der Praxis zur Bekämpfung des Rotzes allgemeine Verwendung finden sollen, da diese naturgemäß wesentlich anderen Ansprüchen genügen müssen als die Methoden, die ein Laboratorium beanspruchen und dort ausgeführt werden. Besonders für Indien, wo die Dauer des Transportes des Untersuchungsmateriales infolge hoher Temperatur große Schwierigkeiten verursacht, ist dieses Bedürfnis nach einer einfachen, schnellen diagnostischen Methode doppelt wichtig. Verf. enthält sich eines bestimmten Urteils über die am besten geeignete Methode; er gibt seine vorläufigen Resultate bekannt, entwirft einen Untersuchungsplan und erwartet erst von einem größeren Untersuchungsmaterial ein endgültiges Resultat. Verf. kommt zu folgenden Schlußsätzen: Tötung aller infizierten Tiere, wenn die Rotzbekämpfung entscheidend und rasch zum Ziele führen soll. — Ausfindigmachung eines Mittels, um zweifelhafte und verborgene Rotzfälle aufzudecken. — Die Ophthalmoreaktion, ausgeführt mit „Mallein brute“ ist spezifisch für Rotz und gibt sehr gute Resultate bei der Erkennung von klinischem und verborgenem Rotz. Sie ist ihrer Einfachheit und der leichten Beurteilung des Resultates wegen über die subkutane Methode zu stellen. Dieses ist besonders für Niederl.-Indien wichtig. — Die subkutane Malleinisation ist ein brauchbares Erkennungsmittel für Rotz; die Beurteilung muß dem Sachverständigen überlassen werden. Im allgemeinen soll man sich an die Regeln des Budapester Kongresses halten: der organischen und der lokalen Reaktion soll man einen gleichen Wert wie der thermischen Reaktion beimessen. — Die Agglutination und die Komplementbindungsreaktion, die als spezifische Reaktionen für die Erkennung des Rotzes gelten, müssen für die Tropen weiter untersucht werden. — Es ist gut, womöglich alle bekannten Reaktionen in Anwendung zu bringen. Für Indien ist augenblicklich die Augenreaktion die beste. Wahrscheinlich aber werden auch die serodiagnostischen Methoden größere Verwendung finden. — Aus den vergleichenden Untersuchungen ergibt sich, daß die Ophthalmomalleinisation wahrscheinlich keinen hemmenden Einfluß auf den Gang der subkutanen Reaktion hat. Das Umgekehrte scheint indessen vorzukommen. Die Augenreaktion ist am stärksten bei chronischem ausgebreiteten Rotz. Bei akuten und lokalen Prozessen verläuft die Reaktion rascher und weniger intensiv. Das gleiche gilt von der Wiederholung der Augenreaktion. Es scheint auch, daß die Augenreaktion, gleich nach der subkutanen Malleinisation bei chronisch kranken Tieren, die öfters fiebern (akute Infektion oder Intoxikation) angewandt, stärker positiv ist als bei Tieren, die an akuten und lokalen Prozessen erkrankt sind. Weitere Untersuchungen über das Wesen der Reaktion werden mehr Licht in die Frage bringen. — Die Theorie von Wassermann und Bruck über die Wirkung des Tuberkulins gibt auch für die Symptome, die bei Malleinisation auftreten, öfters Aufklärung. — Die Resultate von Angelloff und Schütz

48*

betreffend die Beurteilung der sogenannten durchscheinenden Knötchen in der Lunge müssen kontrolliert werden, damit in der pathologisch-anatomischen Diagnostik Uebereinstimmung herrscht. Rissling (Berlin).

1906. v. Prowazek, S., Giftwirkung und Protozoenplasma. (Arch. f. Protistenk., Bd. 18, 1910, Heft 3, p. 221.)

Die Untersuchungen stellten sich zur Aufgabe, die Giftwirkung gewisser Arzneimittel auf das Protoplasma der Zelle zu erforschen. Die Beobachtungen wurden an einem leicht zu beschaffenden Infusorium, *Colpidium Colpoda*, ausgeführt. Schon bei den Vorversuchen fiel es auf, daß nicht alle Tierchen aus ein und demselben Nährgemisch unter der Einwirkung von Chinin 1:6000, Atropin 1:200 und Strychnin 1:200 gleichzeitig abstarben, sondern daß bei den einzelnen beträchtliche Unterschiede in der Widerstandsfähigkeit nachweisbar waren. Diese verschiedene Widerstandsfähigkeit gegenüber den Protoplasmagiften scheint eine ganz allgemein verbreitete Eigenschaft bei den Protisten zu sein. Diese Verschiedenheiten ließen sich auch bei den verschiedenen Nachkommen einer einzigen Ausgangszelle nachweisen. Sie sind nicht auf Geschlechtsunterschiede oder auf eine geschlechtliche Reife zurückzuführen. Die Unterschiede entspringen vielmehr aus inneren Eigentümlichkeiten der Zelle, die bei jedem Einzelwesen andere sind. Die Verschiedenheit verschwindet, sobald die Zellen sich lebhaft teilen, und sie nimmt im Laufe des Alterns der Zellen ab. Zunächst wurde die Frage geprüft, ob bei der Giftwirkung der genannten Alkaloide auf das Protoplasma der Colpidienzelle chemische oder physikalische Vorgänge eine Rolle spielen, und es ergab sich, daß neben hauptsächlich physikalischen Vorgängen chemische, wenn auch nur in zweiter Reihe, mitwirken. Atropin und Strychnin werden von den Lipoiden der Zelle in erster Reihe rein physikalisch aufgenommen. Bei der Giftwirkung spielen physikalisch erklärbare Veränderungen und Entmischungen im Blutplasma die Hauptrolle. In tödlichen Lösungen beeinflussen die genannten Alkaloide ziemlich gleichartig das Protoplasma, indem sie die innere Zellspannung vernichten. Während bei Gegenwart von Alkali die Colpidien bei Zusatz der Alkaloide sehr bald absterben, werden sie unter Einfluß schwacher Säuren nicht beeinträchtigt. Colpidien, die längere Zeit der Atropinwirkung ausgesetzt waren und schon erhebliche Veränderungen erkennen lassen, können durch Pilocarpinzusatz gerettet werden, ebenfalls ein Beweis für eine mehr physikalische Ausdeutung der Erscheinungen.

W. H. Hoffmann (Berlin).

1907. Wassermann, A., Ueber den Einfluß des Spezifitätsbegriffs auf die moderne Medizin. (Deutsche med. Wochenschr., No. 40, 1910.)

In dem vorliegenden, in der 1. Sitzung der medizinischen Hauptgruppe der Naturforscherversammlung in Königsberg gehaltenem Vortrage werden die Wege und Ziele der Immunitätsforschung und experimentellen Therapie vom Standpunkte des Spezifitätsbegriffs aus behandelt. In einem historischen Rückblick wird gezeigt, wie der Spezifitätsbegriff, zuerst von Koch in die Bakteriologie eingeführt, durch die rasche Entwicklung der

Antikörperforschung sich ein umfassendes Terrain eroberte und auf die einzelnen Bausteine der gesamten organisierten Welt angewendet werden konnte. Es wird dann im einzelnen ausgeführt, wie bedeutsam die Erkenntnis der Spezifität für die experimentelle Diagnostik, das Verständnis der Toxinwirkungen und die Therapie wurde. In therapeutischer Hinsicht kommt alles darauf an, die Fixierung zwischen Noxe und Zelle zu verhindern. Was dabei die Beeinflussung der Körperzellen anlangt, so steht die experimentelle Therapie, deren Ziel es hierbei sein muß, die Avidität der Körperzellen zur Noxe herabzusetzen, erst im Beginne. Dagegen wird an den Beispielen des direkten Angriffs der Noxe gezeigt, in welcher Richtung hier auf Grund des Spezifitätsbegriffs experimentelle Therapie getrieben werden kann. Es werden dabei die Prinzipien der aktiven und passiven Immunisierung und besonders eingehend diejenigen der Chemotherapie erörtert. Die spezifische Avidität beherrscht die wichtigsten biologischen Gebiete. So wird über noch unveröffentlichte Versuche berichtet, aus denen sich ergab, daß sich bei Zusatz des Lecithin ausflockenden Serums von Syphilitikern zu Seeigeleiern der Furchungsprozeß einstellte, was mit der von Löb vertretenen Auffassung der Befruchtung übereinstimmt, nach welcher die Ursache darin liegt, daß das Spermatozoon die in der Eizelle befindlichen Lipide ausflockt. Zum Schluß wird noch davor gewarnt, den Spezifitätsbegriff zu eng zu fassen; die Spezifität muß biologisch beurteilt werden und kann sich in diesem Sinne nicht immer mit der Differenzierung sinnfälliger Erscheinungsformen decken. „Jede Spezifität hat vielmehr wie eine Lichtquelle ihr stärkstes Maximum, aber auch ihren Zerstreuungskegel, so daß nahestehende biologisch verwandte Zellen mitbeleuchtet, d. h. mitbeeinflusst werden.“

H. Sachs (Frankfurt a. M.).

1308. Grigorowitsch, O., Die conjunctivale Anwendung des Malleins als diagnostisches Hilfsmittel bei latenten Formen von Rotz. (Archiv Veterinärn. Nauk, 1910, No. 8.)

In einer übersichtlich zusammengestellten Arbeit berichtet Verf. über seine Erfahrungen mit der conjunctivalen Probe bei Malleus. Von 1288 mit Hilfe der Ophthalmoreaktion untersuchten Pferden reagierten positiv 32. Auch die subkutane Malleinisation, die als Kontrollreaktion angewandt wurde, ergab bei letzteren ein positives Resultat. Auf Grund der Malleinreaktion wurden die als rotzig bezeichneten Pferde getötet, und es zeigte sich, daß die Autopsie in allen Fällen die Diagnose bestätigte.

Als interessant ist noch hervorzuheben, daß bei wiederholter subkutaner Malleinisation die Stärke der Reaktion auch bei klinisch rotzigen Pferden häufig abnimmt.

Verf. glaubt daher, daß der Ausschlag der ersten bzw. der zweiten subkutanen Malleinisation von größerer diagnostischer Bedeutung ist als derjenige der folgenden. (Das Abnehmen der Malleinreaktion bei wiederholt malleinisierten Tieren ist eine Beobachtung, die auch von Matwejeff häufig gemacht wurde. Ref.)

Auf Grund seiner Versuche kommt Verf. zum Schlusse, daß die conjunctivale Malleinreaktion ein wertvolles Mittel ist im Kampfe gegen den Rotz und bei Sichtung eines größeren rotzverdächtigen Pferdebestandes besonders wertvolle Dienste leistet.

Auch die Anwendungsmöglichkeit der conjunctivalen Malleinisation bei widerspenstigen Pferden und bei Tieren, die wegen bestehenden Fiebers für die subkutane Malleinisierung als ungeeignet zu bezeichnen sind, ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil derselben. Hartoch (St. Petersburg).

1309. Elschnig, Studien zur sympathischen Ophthalmie. 1. Wirkung von Antigenen vom Augeninnern aus. [Deutsch. Hyg. Inst. u. deutsche Augenklinik Prag.] (Graefes Arch., Bd. 75, 1910, p. 459.)

Verf. beschäftigt sich mit der Frage, ob und wie eventuell im Auge befindliche Antigene in den Körper übergehen und auf ihn reaktiv wirken können. Er fand, daß Hammelblut von der vorderen Kammer eine starke und zwar eine um so stärkere antigene Wirkung ausübt, je höher schon vor der Injektion der hämolytische Titer des betreffenden Tieres war. Injektion von Rinderblut erzeugt starke antigene Wirkung, wenn man in die Vorderkammer spritzt. Von Injektion in den Glaskörper wirkt nur die erste Injektion.

Was die antigene Wirkung der Leibessubstanzen von Cholera vibrionen angeht, so ist sie gering, wenn Choleraextrakt in die vordere Kammer injiziert wird; eine zweite Injektion steigert den Gehalt des Serums an Immunkörpern „ganz enorm“. Vom Glaskörper aus ist die Wirkung eine ähnliche. Immer aber ist die subkutane Einverleibung wirkungsvoller. Analoge Resultate gaben die Versuche mit Cholera bacillenemulsion.

Schwere Entzündungen des Auges schwächt die antigene Wirkung injizierter Substanzen, hebt sie aber nicht auf. Steindorff (Berlin).

1310. Elschnig, A., Studien zur sympathischen Ophthalmie. 2. Die antigene Wirkung des Augenpigmentes. [Hyg. Inst. u. Augenklinik d. deutsch. Univ. Prag.] (Graefes Arch., Bd. 76, 1910, Heft 3, p. 509.)

Im Blute des Kaninchens entstehen durch intraperitoneale Injektion von artfremder Uveaemulsion Antikörper, die mit Serum nicht reagieren, nicht streng organ- oder artspezifisch sind. Sie hemmen im Komplementbindungsversuche mit Uveaemulsion verschiedener Tierarten, lassen sich auf Uveaemulsion binden, haben also den Aufbau von Ambozeptoren.

Gleiche Immunkörper können durch Injektion arteigener Uveaemulsion erzeugt werden, also Isoantikörper, die keine Art-, aber eine gewisse Organspezifität haben.

Iso- und Heteroantikörper geben auch mit chemisch reinem Rinderaugenpigment Komplementbindung. Immunisierung mit letzterem erzeugt im Blute Antikörper, die mit den durch Injektion von Uveaemulsion erzeugten völlig identisch sind. Sie sind also auch nicht artspezifisch und binden im hämolytischen Versuche mit Uvea und mit chemisch reinem Augenpigment. Der wirksame Bestandteil der Uvea bzw. ihrer antigenen Wirkung sowohl bei der Immunisierung wie in vitro bei der Komplementbindung ist das Pigment. Steindorff (Berlin).

- 1311. Pfeller, W., Beiträge zur ätiologischen Erforschung der Brustseuche.** [Hyg. u. Pathol. Inst. d. Tierärztl. Hochschule Berlin.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 8, 1910, Heft 2/3, p. 155.)

Verf. betont auf Grund der Ergebnisse der von ihm ausgeführten serodiagnostischen Untersuchungsmethoden (Komplementbindung, Agglutination, Pfeifferscher Versuch) und seiner Infektionsversuche, daß die *Pasteurella equina* für die Entstehung der Brustseuche nicht von Bedeutung sein kann, daß dagegen die Schützchen *Diplostreptokokken* im Verlaufe der Brustseuche eine große Rolle spielen, und daß wir dieselben als die Erreger der Brustseuche ansehen müssen, weil uns bis jetzt jeder Anhaltspunkt für eine andere Auffassung der Aetiologie fehlt. Zur Erhärtung dieser Annahme hält Verf. weitere Versuche für notwendig, für die er zum Schluß verschiedene Vorschläge macht. Insbesondere erwähnt er den Versuch, dessen Gelingen sicher beweisend würde, daß die Schützchen *Diplostreptokokken* wirklich die Erreger der Brustseuche sind, wenn es nämlich gelingen würde, auf natürlichem Wege durch das Zusammenstellen von gesunden Pferden mit möglichst virulenten *Diplostreptokokken* infizierten Pferden die Krankheit von den Impftieren auf die gesunden Pferde zu übertragen, ein Versuch, der wegen zu hoher Kosten bisher unterbleiben mußte.

Rissling (Berlin).

- 1312. Van Es, L., Beitrag zur Technik der Schweinepestserumgewinnung.** (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 7, 1910, Heft 5/6, p. 454.)

Zur Erleichterung der Injektionstechnik bei der intravenösen Immunisierung der Schweine gegen Schweinepest empfiehlt Verf. einen Apparat (Firma Sharp and Smith, Chicago), der aus zwei ineinander geschobenen Kanülen besteht und folgende Vorteile bieten soll: Leichtes Einführen in das Venenlumen, möglichst großes Kaliber, geringe Möglichkeit die Venenwand zu verletzen und bei Bewegungen des Tieres aus der Vene herausgerissen zu werden. — Weiter wird eine Art Trichter zum Auffangen des Blutes beim Verbluten der Virus- und Serumschweine empfohlen, der das eigentliche Sammelgefäß von den Körperbewegungen des Schweines unabhängig macht und das abfließende Blut möglichst vor Verunreinigung mit Luftkeimen schützt.

Rissling (Berlin).

- 1313. Aronsohn, E., und Cltron, J., Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Wärmestichhyperthermie für die Antikörperbildung.** Ein Beitrag zur Frage nach dem Nutzen oder Schaden des Fiebers. [II. med. Klin. Berlin.] (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther., Bd. 8, 1910, Heft 1.)

Verff. geben folgendes Endresultat ihrer Untersuchungen bekannt: Der Wärmestich beim Kaninchen und die durch ihn ausgelösten Reaktionen führen in der Regel nicht zu einer Vermehrung des Komplements oder der normalen Serumhämolyse und Agglutinine; wohl aber kann im bereits immunisierten Tier eine Erhöhung des spezifischen Antikörpergehaltes erfolgen.

Seligmann (Berlin).

1314. Metelnikoff, S., Schutzwirkung der Samenblasen und der Epididymis. (Charkoff. med. Journ., Bd. 10, 1910, Heft 7, p. 93.)

Beim Studium der Autospermotoxine machte Verf. die Beobachtung, daß Samenblasen und Epididymisextrakte Spermatozoen vor toxischen Einflüssen zu schützen imstande sind. Beispielsweise konnten Rinderspermatozoen bei Gegenwart von Rinderepididymis vor dem Abgetötetwerden mit Spermotoxinen, Diphtherie- und Choleratoxin bewahrt werden.

J. Schereschewsky (Moskau).

1315. Waganoff, S. W., Zur Frage über die breite Anwendung des Malleins. (Arch. Veterinärn. Nauk, 1910, No. 2.)

Auf Grund seiner Erfahrungen an einem größeren rotzverdächtigen Pferdebestand und auf Grund vergleichender Untersuchungen, in denen neben dem Mallein der Tierversuch als diagnostisches Mittel Verwendung fand, kommt Verf. zum Schlusse, daß die diagnostische Bedeutung des Malleins nicht hoch anzuschlagen ist.

Hartoch (St. Petersburg).

1316. Ohkubo, S., Recherches sur la teneur en compléments du liquide amniotique des cobayes. [Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 68, 1910, No. 16, p. 793.)

Die Amnionflüssigkeit des Meerschweinchens enthält weder hämolytische und bakterizide Antikörper noch Komplement.

Bruck (Breslau).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 1309, 1310, 1312.)

1317. Meyer (Ketzin), Wird durch die Lorenzsche Schutzimpfung der Rotlauf verbreitet? (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, No. 38.)

M. wendet sich gegen die Rickmannsche Behauptung, daß durch die Statistik eine gewaltige Verbreitung der Rotlaufseuche seit Einführung der Simultanschutzimpfung gegen Rotlauf bewiesen werde. Autor hat in seinem Bezirk Havelland seither an 30 660 Schweinen die Rotlaufimpfung durchgeführt und von diesen nur 2 an Impfrotauf, 1 an Impfpneumone, 3 an natürlichem Rotlauf verloren. Die Anzahl der Rotlaufferkrankungen sei seit Einführung der Impfung beträchtlich zurückgegangen, wengleich die Statistik das Gegenteil feststellte. Dieser Widerspruch erkläre sich daraus, daß bevor der Rotlauf anzeigepflichtig war, nur selten Rotlauffälle zur Kenntnis gelangten. Auch nach 1898 wurde die jetzt bestehende Anzeigepflicht noch vielfach umgangen und erst nach Inkrafttreten des Fleischbeschaugesetzes und durch die Verbreitung der Impfung gelange jetzt jeder Rotlauffall zur Anzeige. In der Praxis habe sich die Rotlaufimpfung nach Lorenz glänzend bewährt; Grundbedingung sei allerdings, daß die Simultanimpfung nur von Tierärzten und mit einwandfreien Präparaten vorgenommen werde. Von den Impfstoffen müssen drei Forderungen erfüllt werden: 1) Das Serum muß einen sicheren Schutz gegen die Kulturimpfung gewähren, 2) dasselbe darf die Entwicklung und Lebensfähigkeit der

Bacillen nicht aufheben, bevor es zur Bildung einer aktiven Immunität gekommen ist, und 3) die ausgeschiedenen Bacillen dürfen für Schweine nicht mehr ansteckungsfähig sein. Diese Bedingungen würden von dem Prenzlauer Impfstoff erfüllt, über andere habe er keine Erfahrung.

Küster (Freiburg i. B.).

1318. Hutya, F., Die Bekämpfung der Schweinepest und der Schweineseuche mit besonderer Berücksichtigung der Schutzimpfungen. (Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere, Bd. 8, 1910, Heft 1, p. 1.)

Nach kurzer Erörterung der verschiedenen Auffassungen über die Aetiologie der Schweineseuche und -pest weist Verf. auf die durchweg wenig günstig lautenden Berichte über die Erfolge der veterinärpolizeilichen Bekämpfung der Schweinepest hin. Der Grund hierfür ist nicht in den an sich gewiß zweckmäßigen Maßregeln zu suchen, sondern darin, daß diese Maßregeln nicht überall und nicht in jedem Falle rechtzeitig und mit der nötigen Strenge durchzuführen sind. Als das radikalste Mittel stellt Verf. die obligatorische Tötung der kranken und der verdächtigen Tiere wenigstens im Prinzip obenan und empfiehlt es überall dort, wo die Bedingungen hierfür gegeben sind, schon jetzt in Angriff zu nehmen und konsequent fortzusetzen. Dort aber, wo sich der Bekämpfung der Schweinepest durch das obligatorische Tilgungsverfahren große Schwierigkeiten entgegenstellen, verdienen die günstig verlaufenen Versuche, den Schweinebeständen mit Hilfe eines Immunserums einen Schutz zu gewähren und so die Zahl der Erkrankungen und somit auch die der Seuchenherde herabzusetzen, die größte Beachtung, und es sind die Serumimpfungen schon in ihrer jetzigen, allerdings noch recht empirischen Form als ein wirksames Mittel im Kampf gegen die Schweinepest zu bezeichnen.

Rissling (Berlin).

1319. Marxer, A., Ueber Streptokokkenimmunisierung mit besonderer Berücksichtigung der Drusestreptokokken. [Bakteriol. Abt. d. Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) Berlin.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 8, 1910, Heft 4/5, p. 322.)

M. faßt das Ergebnis seiner Immunisierungsversuche in folgenden Schlußsätzen zusammen. 1) Zur Immunisierung von Kaninchen gegen Streptokokken eignen sich mit Harnstoff- oder Galaktoselösung abgetötete Streptokokken besser als durch Hitze abgetötete. 2) Die aktive Immunität, welche mit einem „Stamme“ erzielt wurde, richtet sich auch gegen die verschiedensten anderen „Stämme“. 3) Ein monovalent hergestelltes Druse-Serum schützt in derselben Weise auch gegen Streptokokken verschiedener Herkunft. 4) Ein Antistreptokokkenserum, zu dessen Herstellung keine Streptokokken von Druseerkrankungen verwandt worden sind, schützt trotzdem auch im Mäuseversuche gegen Drusestreptokokken. 5) Im Serum von Pferden, welche eine Druseerkrankung überstanden haben, sind nennenswerte Schutzstoffe nicht vorhanden. 6) Durch aktive Immunisierung mit sensibilisierten Streptokokken tritt der Schutz bereits nach 24 Stunden ein.

Rissling (Berlin).

- 1320. Schindler, C., Ueber neuere Methoden der Gonorrhoebehandlung und die aktive Immunisierung mit Gonokokkenvaccin.** (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 40, p. 1824.)

Der Verf. gibt genaue Anweisung über seine Gonorrhoeotherapie, die im Original nachgelesen werden müssen. Bezüglich der Vaccinebehandlung gonorrhöischer Prozesse warnt er vor einseitiger Ueberschätzung: man wird selbst bei sorgfältiger Auswahl der Fälle verblüffende Erfolge und ebenso verblüffende Mißerfolge haben. Da aber die Immunisierung ungefährlich ist und niemals schaden kann, so soll man sie oft in Anwendung bringen und man wird zufrieden sein müssen, wenn wenigstens einige trostlose Fälle, die nach den alten Methoden vergeblich behandelt wurden, geheilt werden.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

- 1321. v. Lojewski, Versuche mit dem Dr. Krafftischen Impfstoff gegen Schweineseuche.** (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, No. 43, p. 829.)

L. hat 619 Schweine mit dem Krafftischen Impfstoff geimpft. Sämtliche Tiere waren mit der Schweineseuche in mehr oder weniger erheblichem Grade behaftet. Von diesen 619 Tieren verendeten 104, erheblich gebessert wurden 76, gesund 357, Kümmerer blieben 82. Von den 76 gebesserten kann vorausgesetzt werden, daß ein erheblicher Prozentsatz noch in Heilung übergeht.

Küster (Freiburg i. B.).

- 1322. Tillmann, Ergebnisse meiner Impfungen mit Suptol-Burow.** (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, No. 39, p. 758.)

T. hat im Verlauf der letzten 2 Jahre 207 Schweine mit Suptol-Burow gegen Schweineseuche mit sehr gutem Erfolg geimpft und hält deswegen das Suptol für das brauchbarste Präparat, welches zurzeit bei der Bekämpfung der Schweineseuche zur Verfügung steht.

Küster (Freiburg i. B.).

- 1323. Schultze-Labes, Ueber Schutzimpfungen gegen die Hämoglobinurie der Rinder.** (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, No. 43, p. 829.)

S. führt seine ungleichen Impferfolge gegen Hämoglobinurie darauf zurück, daß Schmitt nach seinen eigenen Angaben zu verschiedenen Zeiten einen ganz verschieden zusammengesetzten und entsprechend verschieden wirksamen Impfstoff abgegeben habe.

Küster (Freiburg i. B.).

- 1324. Helfers, A., Wird durch die Lorenzsehe Schutzimpfung der Rotlauf der Schweine verbreitet?** (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 7, 1910, Heft 5/6, p. 405.)

Verf. weist die Vorwürfe, die der Lorenzschen Schutzimpfung neuerdings von Rickmann gemacht sind, weil durch sie der Rotlauf der Schweine verbreitet werde, als nicht zu Recht bestehend zurück.

Rissling (Berlin).

- 1325. Gosman, G. H. R., The present status of antityphoid inoculation.** (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 14, p. 1169.)

Literaturübersicht. Verf. selbst nahm die Impfung bei 1200 Soldaten vor, ohne jemals eine schwerere Reaktion gesehen zu haben.

Bouček (Prag).

1826. Weaver, G. H., The effects on injections of killed streptococci. [Rush Med. Coll. Chicago.] (Amer. Journ. Med. Sc., Vol. 140, 1910, No. 3, p. 422.)

S. Journ. Infect. Dis. 1907–1910. (Tunnicliff u. Verf., Bough-ton u. Verf.) Bouček (Prag).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1316, 1342.)

1827. Aristowsky, W. M., Der Einfluß der Reaktion des Mediums auf die Cytolyse unter Beteiligung des Fixators und des Alexins. [Bakteriolog. Inst. Kasan.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 30, p. 1045.)

Der Autor stellte eine Reihe von Versuchen an, um die Frage zu entscheiden, bei welcher Reaktion des Mediums das Alexin noch seine Wirkung zu entfalten vermag, insbesondere ob es Lösungserscheinungen auch bei saurer Reaktion bedingen kann und ob die Lösungsvorgänge bei einer und derselben Reaktion, aber bei verschiedenen Lösungsobjekten gleichartig verlaufen. Die Reaktion wurde durch HCl oder Na₂HPO₄ hergestellt. Als Versuchsobjekte dienten Choleravibrionen, Typhusbacillen und Hammelerythrocyten. Es zeigte sich nun, daß das Alexin seine Wirkung nicht nur in saurem Medium zu entfalten vermag, sondern daß auch für gewisse Lösungsobjekte diese Reaktion günstiger ist als die alkalische. Die optimalen Bedingungen im Sinne der Reaktion des Mediums variieren mit dem Wechsel des Lösungsobjektes. Diese Bedingungen werden jedoch nicht nur durch das Lösungsobjekt bestimmt, sondern stehen auch in einem bestimmten Abhängigkeitsverhältnis von der Tierespecies, von welcher das Serum stammt, das bei den Versuchen als Alexin benutzt wird. A. Dworetzky (Moskau).

1828. Liefmann, H., und Stutzer, M., Kurze Mitteilung über das bakteriolytische Komplement. [Bakt. Labor. d. Virchow-Krankenh. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 42.)

Ein Beitrag zur Frage nach der Plurität der Komplemente. Das hämolytische Komplement läßt sich bekanntlich in Mittelstück und Endstück spalten; jedes der Spaltprodukte für sich allein vermag nicht zu aktivieren. Anders das bakteriolytische Komplement: die Spaltung läßt sich hier nicht im gleichen Sinne durchführen; vielmehr besitzt das Endstück allein volle Komplementwirkung. Auch bei chemischer Ausschaltung des Mittelstücks durch Cholesterin wird die Bakteriolyse nicht behindert, während die Hämolyse aufgehoben wird. Somit muß das bakteriolytische Komplement eine andere Zusammensetzung haben als das hämolytische; es erhebt sich die Frage, ob bakteriolytisches Komplement und hämolytisches Endstück identisch sind.

Seligmann (Berlin).

1829. Barannikow, J. A., Ueber die Behandlung des Erysipels mit Diphtherieheilserum. [Städt. Kinderkrankenh. Charkow.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 30, p. 1041.)

Vorzüglicher Erfolg in zwei Fällen von Gesichtserysipel bei einem zweimonatlichen und einem 1 $\frac{1}{4}$ Monate alten Säugling. Der Verf. behauptet, in seiner 23-jährigen Praxis von keinem einzigen der gegen Erysipel empfohlenen Mittel eine auch nur annähernd gleich prompte Wirkung auf den Prozeß gesehen zu haben wie vom Diphtherieheilserum.

A. Dworetzky (Moskau).

1830. Pommrich, Impfung gegen Brustseuche. (Berl. tierärztl. Wochenschrift, 1910, No. 42, p. 811.)

P. hat in sieben zum Teil sehr schweren Fällen von Brustseuche mit gutem Erfolg das Lorenzsche Brustseuchenserum intravenös angewandt und glaubt nach diesen Heilimpfungen auch Schutzimpfungen mit Erfolg durchführen zu können.

Küster (Freiburg i. B.).

1831. Much, H., Das bakterizide Prinzip. (Fortschr. d. Med., 28. Jahrg., No. 40, 1910.)

Zusammenfassende Uebersicht.

H. Sachs (Frankfurt a. M.).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

1832. Hofbauer, J., Schwangerschaftstoxämie. [Frauenklinik in Königsberg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 36.)

H. kritisiert die Lehren anderer Autoren, die in der Placenta die Ursache der Schwangerschaftstoxine suchen. Er lehnt die Annahme der Toxizität der Syncytiolysine und Syncytiotoxine ab, weil das fötale Serum und das Eiweiß der Placentaremulsion homolog dem Eiweiß der Mutter sind. Den Beweis sieht er darin, daß Placentaemulsion, fötales und mütterliches Blut positive Anaphylaxiereaktion geben, ferner in der Tatsache, daß es ihm nicht gelang, passiv mit dem Blut der Schwangeren die Anaphylaxie zu übertragen, die Reinjektion mit Placentaemulsion war ohne Wirkung. Demgegenüber steht seine Annahme der Toxizität der Fermente der Placenta. Als Beweis führt er, wie schon in früheren Arbeiten, die degenerativen Prozesse der Niere und der Leber, ferner die produktive Veränderung der Blutdrüsen und die damit einhergehende Alteration des Stoffwechsels und die Abnormitäten des Stoffwechsels der Graviden an. Die Annahme der Anaphylaxie durch fötales Serum lehnt er ab durch den Hinweis auf einige klinische Befunde und die Tatsache, daß die Schnellentbindung bei der Eklampsie günstigen Einfluß auf den Verlauf der Erkrankung hat, ohne aber auf die Grundlage dieser Ansicht überhaupt einzugehen.

J. Ries (Berlin).

1833. Frei, Walter, Ueber einige Experimente mit Giften und Speicheldrüsenextrakten südafrikanischer Schlangen. (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 8, 1910, Heft 2/3, p. 211.)

Durch Experimente mit Speicheldrüsenmazerationen wird gezeigt, daß drei opistoglyphe südafrikanische Schlangenarten mit Bezug auf die Bißgefahr als verdächtig zu bezeichnen sind. Die durch die Gifte der drei Abteilungen, der Opistoglypha, Proteroglypha und Solenoglypha hervorgerufenen klinischen und pathologischen Veränderungen sind charakteristisch, so daß es möglich ist, aus dem klinischen oder anatomischen Bild einer Vergiftung auf die Zugehörigkeit der Schlange zu einer dieser drei Abteilungen zu schließen. Es wird ferner gezeigt, daß das Gift der *Bitis arietans* ein hämolytisches Toxin enthält, das analog dem Kobragift der Aktivierung bedarf, und daß das Pferdeserum den Aktivator zu diesem Hämotoxin enthält. Das Bitisgift wird also voraussichtlich nur bei denjenigen Tieren Hämolyse erzeugen, deren Serum eine das Hämolsin aktivierende Komponente enthält. Die giftlose Schlange *Ablaphis rufulus* kann durch Bitisgift getötet werden. Ihre Giftresistenz ist aber eine ungleich größere als diejenige des Pferdes.

Rissling (Berlin).

1334. Pezzi, C., et Savini, E., Sur l'action des endotoxines typhique et cholérique, chauffées et non chauffées, sur le cœur isolé de mammifère. [Lab. de physiol. Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 29.)

Die Endotoxine wurden auf folgende Weise gewonnen: 24 Stunden alte Oberflächenkulturen wurden in destilliertem Wasser aufgeschwemmt, 1 Stunde geschüttelt und dann eingefroren. An den drei folgenden Tagen wurde die Mischung bei 56° aufgetaut und bei dieser Temperatur 1 Stunde gehalten. Darauf wurde sie wieder für 2 Tage eingefroren, dann wieder aufgetaut und auscentrifugiert. Ein Teil der so gewonnenen Lösung wurde auf 120° 30 Minuten lang erhitzt, der Rest direkt verarbeitet. Die Herzversuche wurden am freischlagenden Kaninchenherz nach Langendorff'scher Methode ausgeführt. Resultate: Typhusendotoxin führt in größeren Verdünnungen (1-proz.) zu einer Verkleinerung der Pulse, in 5-proz. Lösung zum diastolischen Stillstand. Nachspülen mit Ringerscher Lösung führt schnell wieder zu völliger Erholung. Erhitztes Typhusendotoxin erwies sich als wirkungslos. Ähnlich, wenngleich etwas schwächer, wirkt unerhitztes Choleraendotoxin, erhitztes ist ohne jede Wirkung.

Seligmann (Berlin).

1335. Buffagni, A., Contributo alla cura del tetano con iniezioni intrarachidiane di siero antitetanico. (Beitrag zur Behandlung des Tetanus mittelst endorachidialer Einspritzung von Tetanusserum.) [Bürgerspital Modena.]

B. beschreibt 4 Fälle von Tetanusinfektion, bei denen infolge von endorachidialer Einführung des spezifischen Serums die Heilung erfolgte und empfiehlt diese Einführungsmethode des Serums bei Behandlung des Tetanus.

Ascoli (Mailand).

1336. Martin, L., Prevot, A., et Loiseau, G., Examen comparatif des pouvoirs antitoxique et agglutinant du sérum antidiphthérique: leur valeur thérapeutique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 24.)

Die Verf. betonen nochmals ihren Standpunkt, daß der Heilwert des Serums nicht parallel dem Antitoxingehalt geht. Sie stützen sich hierbei auf die Erfahrungen aus der Praxis. Sera mit hohem Antitoxingehalt, die durch Injektion junger und hochwertiger Toxine gewonnen waren, insbesondere eignete sich hierzu die amerikanische Immunisierungsmethode, bewirkten bei weitem nicht ein so schnelles Verschwinden der Diphtheriemembranen, wie Sera, die mit alten Giften hergestellt waren, deren Antitoxingehalt verhältnismäßig nur gering war, die aber gleichzeitig agglutinierend wirkten. Durch agglutinierende Sera werden anscheinend Serumerkrankungen mehr hervorgerufen, als durch rein antitoxische Sera.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

1837. Juschtschenko, A., Untersuchungen über die Autointoxikationserscheinungen bei Geisteskranken und bei Tieren mit gestörter Funktion der Schilddrüse. [Vortrag, gehalten auf dem 3. Kongreß der russischen Psychiater.] (St. Petersburg. med. Wochenschr., 1910, No. 42.)

Zusammenfassender Bericht über die Arbeiten vom Verf. auf dem Gebiet der chemisch-physiologischen Forschungen bei Geisteskrankheiten und ihres Zusammenhanges mit Autointoxikationserscheinungen.

Hartoch (St. Petersburg).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1305, 1336, 1369.)

1838. Pfeiler, W., Die Serodiagnose der Rotzkrankheit. (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 7, 1910, Heft 3/4, p. 328 u. Heft 5/6, p. 465.)

Kritisches Sammelreferat über die Anwendung des Agglutinationsverfahrens sowie der Komplementablenkungs- und Präzipitationsmethode zur Erkennung der Rotzkrankheit.

Rissling (Berlin).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1304, 1305, 1310, 1338, 1345.)

1839. Ascoli, A., und Valenti, E., Biologische Milzbranddiagnose. [Serotherapeut. Inst. Mailand.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 7, 1910, Heft 5/6, p. 375.)

Wegen der bekannten Schwierigkeit, bei eingetretener Fäulnis des Untersuchungsmaterials die Diagnose „Milzbrand“ zu stellen, zogen Verf. serodiagnostische Methoden zur Untersuchung heran. — Während die Anaphylaxie und die Komplementablenkung sich bei den rein praktischen Zielen als wenig brauchbar erwiesen, ergab die biologische Präzipitinreaktion, deren Technik näher beschrieben wird, überraschend günstige Resultate. Von über 30 geprüften wirksamen Milzbrandseris enthielten nur 3 das Milzbrandpräzipitin, das nur in vereinzelten Fällen und erst nach Einführung großer Bakterienmengen im Serum aufzutreten scheint. Das präzipitierende Serum ergab bei der Schichtprobe mit Milzbrandödemflüssigkeit, ferner mit allen Extrakten der 30 untersuchten Milzbrandstämme

auf Agar und Impfstoffen, weiter mit den Extrakten der verschiedenen geprüften, selbst verfaulten Organe (Milz, Lunge, Leber, Nebenniere, Darm) milzbrandiger Meerschweinchen eine konstante, momentan eintretende positive Reaktion. Die Serumverdünnung durfte jedoch 1:200 nicht übersteigen und außerdem war die Reaktion nicht streng spezifisch, insofern als das Serum auch in den Extrakten anthrakoider, dem Milzbrandbacillus näherstehender Stämme eine mehr oder weniger starke, jedoch stets deutlich sichtbare Fällung erzeugte; doch halten Verff. vom praktischen Standpunkte aus die Reaktion für diagnostische Zwecke als hinreichend spezifisch. Auch die praktische Verwertung der Methode an den Milzen von Rindern, die an natürlicher Milzbrandinfektion eingegangen waren, ergab sowohl am frischen wie auch am verfaulten, bis über ein Jahr nach dessen Entnahme, Organ ausnahmslos eine positive Reaktion, während die verschiedenen Kontrollproben an Organen gesunder und an verschiedenen Krankheiten verendeter Tiere mit einer einzigen Ausnahme negative Resultate zeigten. Verff. empfehlen die Reaktion an dem im Verhältnis von 1:50 physiologischer NaCl-Lösung verdünnten Auszug anzustellen, da sie unter diesen Bedingungen bei dem milzbrandigen Organ stets noch positiv, am nichtmilzbrandigen negativ ausfällt. Als positive Reaktion ist nur die innerhalb 5 Minuten auftretende Niederschlagsbildung anzusehen. Verff. wollen ein endgültiges Urteil über den praktischen Wert der Methode noch nicht abgeben und fordern zu Nachprüfungen auf. Rissling (Berlin).

Opsonine — Phagocytose.

1340. Huggenberg, Untersuchungen über Phagocytose der Streptokokken. (Opsonine und Bakteriotropine.) [Bakt. Abt. d. Hyg. Inst. Univ. Zürich.] (Centralbl. f. Bakt. et., I. Abt., Orig., Bd. 55, Heft 1, p. 53.)

Wie bei Arbeiten über das Phagocytosethema üblich, gibt Verf. eine eingehende Beschreibung und eine bei Anerkennung der Schwierigkeiten und Fehlerquellen (Spontanphagocytose, Verklumpung, Zählmethodik) im ganzen doch anerkennende Kritik der Opsonintechnik. Bemerkenswert ist das vom Verf. systematisch in Anwendung gebrachte Schüttelverfahren, um die Verklumpung der Leukocyten während der Phagocytose und wohl auch die Agglutination einzuschränken.

Auf Grund seiner speziellen Untersuchung gelangt Verf. zu folgenden **Schlußfolgerungen** (gekürzt):

1) Die Spontanphagocytose spielt bei Versuchen mit Streptokokken *in vitro* eine große Rolle. Sie ist bei jedem Stamm verschieden und ohne Zusammenhang mit Virulenz, kulturellem Verhalten oder Herkunft.

2) Unverdünntes Immunserum steigert in der Regel die Phagocytose, beträchtlich stärker aber Verdünnungen des Serums. Das Optimum liegt im allgemeinen bei dem Verdünnungsgrad des Serums, bei welchem keine Agglutination mehr eintritt. Diese hemmt also (im konzentrierten Serum) die Phagocytose.

Bei der Wertbestimmung eines Serums ist daher stets die Verdünnung und die phagocytäre Zahl zu berücksichtigen.

3) Die phagocytosebefördernden Substanzen des Immunserums sind nicht identisch mit den Agglutininen, auch ein Parallelismus ist nicht nachzuweisen.

4) Die phagocytosebefördernden Bestandteile des Immunserums sind nicht vollkommen thermostabil, nur eine kurzdauernde Erhitzung auf 58° wird vertragen.

5) Diese Substanzen wirken streng spezifisch nur gegenüber den homologen Stämmen (Immunisationsstämmen).

6) Die Fähigkeit eines Streptococcus, ein spezifisch phagocytierendes Serum zu erzeugen, steht im umgekehrten Verhältnis zu seiner Spontanphagocytose (richtiger Phagocytabilität, Ref.).

Die opsonische Wirkung des Normalserums ist im Gegensatz zu der des Immunserums nicht spezifisch, verschwindet auch bei kurzem Erhitzen auf 58°, bei kurzdauernder Aufbewahrung und schwacher Verdünnung des Serums und ist wahrscheinlich mit dem Komplement identisch.

Die sehr bedeutungsvolle Annahme (P. 5) einer strengen Stammespezifität ist leider nur auf dem Vergleich eines einzigen opsonisierbaren Stammes mit überhaupt nicht der Opsoninwirkung zugänglichen (nicht phagocytabeln oder spontan phagocytabeln) Stämmen begründet, statt auf dem Vergleich gut opsonisierbarer homologer und heterologer Stämme.

Baecher (Wien).

1341. Kalaczukow, J. A., Ueber Phagocytose bei Anämie. Vorläufige Mitteilung. [II. Innere Klinik d. Univ. Tomsk.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 30, p. 1044.)

Klinische Beobachtungen und Tierversuche (an Kaninchen) bezüglich des Verhaltens der Phagocytose bei verschiedenen Graden der Anämie ergaben folgendes:

1) Bei Chlorose und einfacher Anämie infolge von Blutverlust wird die Phagocytose hochgradig herabgesetzt.

2) Unter dem Einflusse des Aderlasses wird die phagocytäre Fähigkeit des Blutes im Vergleich mit dem Blut eines normalen Kaninchens sehr erheblich herabgesetzt.

3) Das Blutserum eines (nach Aderlaß) anämischen Kaninchens vermag die phagocytäre Fähigkeit der Leukocyten des Blutes eines normalen Kaninchens erheblich zu steigern, so daß die letzteren nicht nur energischer phagocytieren als die Leukocyten des anämischen Kaninchens, sondern auch bedeutend stärker, als sie selbst früher bei ihrem eigenen Serum phagocytiert hatten.

4) Das Blutserum eines normalen Kaninchens wirkt auf die Phagocytose der Leukocyten eines anämischen Kaninchens weder nach der einen, noch nach der anderen Richtung hin ein, so daß die phagocytäre Fähigkeit der Leukocyten eines anämischen Kaninchens mit dem Blutserum eines normalen die gleiche bleibt wie mit dem eigenen Serum, d. h. mit dem eines anämischen Tieres.

5) Durch halbstündige Erwärmung auf 56,0–56,5° inaktiviertes Blutserum eines anämischen Kaninchens setzt die phagocytäre Fähigkeit der Leukocyten sowohl anämischer als auch normaler Kaninchen herab. Der Zusatz von anämischem, aber nicht inaktiviertem Serum verleiht ihm von neuem die Fähigkeit, die phagocytäre Funktion der normalen Leukocyten hochgradig zu steigern.

6) Die thermolabile Substanz des Serums wirkt hauptsächlich auf die Leukocyten selbst ein, wobei der Grad der Phagocytose davon abhängt, inwiefern die betreffenden Leukocyten fähig sind, dem stimulierenden Einflusse dieser Substanz zu unterliegen.

Aus alledem erhellt, daß bei der Anämie die phagocytose-stimulierende Fähigkeit des Blutserums steigt, die phagocytäre Fähigkeit der Leukocyten hingegen sinkt.

A. Dworetzky (Moskau).

1342. Dold, H., und Muff, W., Untersuchungen über die bakterizide Wirkung von Normal- und Immunsera und Normal- und Immunleukocyten (getrennt und im Wrightschen Gemisch) auf *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Bac. anthracis* und *Pneumococcus*. (Arbeit. aus d. Pathol. Inst. Tübingen, Bd. 7, 1910, p. 273.)

Die Versuche ergaben: 1) Kaninchenserum wirkt in vitro stark, Taubenserum weniger stark bakterizid auf Milzbrandbacillen. Kaninchen- und Taubenserum wirken bakterizid auf Staphylokokken, wenn auch nicht so stark wie auf Milzbrandbacillen. Das Serum von Immunkaninchen wirkt bakterizid auf Pneumokokken. Leukocyten (Normal- wie Immunleukocyten) entfalten für sich allein keine Bakterizidie, sondern begünstigen im Gegenteil das Wachstum der Keime. Mit Serum zusammen (Wrightsches Gemisch) wirken die Leukocyten entweder gar nicht bakterizid, oder wenn eine Bakterizidie eintritt, so bleibt sie hinter der reinen Serumbakterizidie weit zurück und ist in der Hauptsache auf die Wirkung des im Wrightschen Gemisch enthaltenen Serums zu beziehen. Man darf bei all diesen Versuchen nicht vergessen, daß die physiologische Kochsalzlösung, mit der die Bakterienemulsion bei der Technik der Wrightschen Opsoninuntersuchung hergestellt wird, an sich schon bakterizid auf die genannten Keime wirkt. — Bei Verwendung der doppelten Menge Taubenserum zeigt sich die bakterizide Wirkung gegenüber Milzbrandbacillen verstärkt, während die Verwendung der doppelten Menge Leukocyten keine Aenderung des negativen bakteriziden Ergebnisses bewirkt. Die keimvermindernde bzw. keimhemmende Wirkung des Wrightschen Gemisches ist — wo überhaupt vorhanden — nur eine vorübergehende. Dold (Groß-Lichterfelde).

1343. Cathoire, E., Recherche du pouvoir opsonisant du sérum des porteurs sains de méningocoques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 28.)

Verf. ging von der Beobachtung aus, daß gerade Meningokokkenträger fast nie an Meningitis erkranken, und versuchte zu ergründen, ob die Keimträger etwa eine Immunität gegenüber Meningokokken erwerben.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

49

Er fand, daß der opsonische Index des Serums gesunder Keimträger stets und nicht unbeträchtlich erhöht ist; diese Erhöhung scheint ihm eine ausreichende Erklärung für die im Eingang betonte Beobachtung abzugeben.

Agglutinierende Eigenschaften besaßen die betreffenden Sera nicht.

Seligmann (Berlin).

1344. Michaelis, Georg, Die Lehre von den Opsoninen in ihrer Bedeutung für die Praxis. [Inst. f. Infektionskrankh. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 42.)

Kurze Schilderung der theoretischen Grundlagen der Wrightschen Therapie und Mitteilung der persönlichen Erfahrungen des Verf.s, die er an einem umfänglichen klinischen und privaten Krankenmaterial gewonnen hat. Sie führen zu folgendem Resultat: bei Staphylokokkenerkrankungen, gonorrhoeischen Komplikationen und bei Colibacillosen ist die aktive Immunisierung indiziert; besonders bei den letzteren wurden gute Erfolge erzielt. Bei Streptokokkenerkrankungen empfiehlt sich kombinierte Immunisierung (aktiv und passiv); die Tuberkuloseimmunisierung bei chirurgischen Fällen zeitigte nur geringen Erfolg.

Seligmann (Berlin).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1332, 1339.)

1345. Arthus, La séro-anaphylaxie du lapin. (Arch. intern. de Physiol., T. 7, 1909, No. 4, p. 471.)

A. gibt zunächst die von ihm schon 1903 in den Compt. rend. Soc. Biol. veröffentlichten Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Anaphylaxie der Kaninchen gegen Pferdeserum wieder, insbesondere auch über die nach wiederholten subkutanen Injektionen, aber auch nach peritonealer Vorbehandlung bei subkutaner Reinjektion auftretenden schweren Hautreaktionen (Nekrosen). Ferner die 1906 an gleicher Stelle publizierten Versuche zur Klärung des Zusammenhanges von Anaphylaxie und Präzipitation: Da 1) das präzipitierende Serum von Meerschweinchen, die mit Kaninchenserum vorbehandelt waren, bei Kaninchen keinerlei Erscheinungen der Anaphylaxie auslöste, 2) das Serum von Kaninchen, die mit Pferdeserum gespritzt und aktiv anaphylaktisch waren, nicht imstande war, in Verbindung mit einer rasch nachfolgenden Injektion von Pferdeserum bei neuen Kaninchen Anaphylaxie zu übertragen, 3) ein Präzipitat aus Pferdeserum und präzipitierenden Kaninchenserum unwirksam war, lehnte A. es ab, die Serum-anaphylaxie auf die Wirkung eines im vorbehandelten Tiere entstehenden Präzipitates zurückzuführen.

Neuerdings aufgenommene Untersuchungen haben folgende Resultate ergeben:

Für unvorbehandelte Kaninchen ist Pferdeserum bei jeder Applikationsweise völlig unschädlich. Für Kaninchen aber, welche vorher in mehrtägigen Intervallen Injektionen von Pferdeserum erhielten, wirkt es toxisch. Nach intravenöser Injektion treten bei solchen sero-anaphylaktischen Kaninchen schwere, zum Tode führende Allgemeinerscheinungen

auf. Das hierbei stets zu beobachtende Grundphänomen ist das Sinken des arteriellen Druckes (auch durch Aufhören der Harnsekretion demonstrierbar). Im allgemeinen ist ferner eine mehr oder weniger ausgesprochene Polypnoë zu beobachten, doch fehlt diese in Ausnahmefällen sogar gänzlich. Ebensovwenig essentiell, wenn auch in der Regel vorhanden, ist der Abgang von geformtem Stuhl, auf verstärkter Peristaltik beruhend. Wenn die Tiere nicht in etwa längstens 20 Minuten unter diesen Erscheinungen zugrunde gegangen sind, erholen sie sich anscheinend, nach einigen Tagen aber tritt Kachexie auf, die, durch progressive Anämie und Leukocytose charakterisiert, in 6—8 Wochen zum Tode führt. Der unmittelbar der Reinjektion folgende Exitus unter Herzstillstand wird nicht sehr häufig beobachtet. Ganz ähnliche Erscheinungen, lokal und allgemein wie bei der Serumanaphylaxie, sogar oft von gleicher Intensität, ließen sich durch Vorbehandlung mit Eiereiweiß, Milch, Gelatine, Witte-Pepton und Reinjektion mit dem gleichen Material auslösen, Anaphylaxie wird also auch von weit abgebauten Eiweißderivaten erzeugt. Zur Erzeugung der Anaphylaxie genügt übrigens eine einzige subkutane Injektion einer sehr kleinen Menge (noch 0,1 Serum genügt) bei ausreichendem Intervall vor der Reinjektion, doch ist diese Anaphylaxie weniger schwer, weder die Lokalerscheinungen, noch die Kachexie treten hier auf. Die Latenzperiode (Inkubation) der Anaphylaxie beim Kaninchen dauert 8—15 Tage, von der letzten Vorinjektion gerechnet. Die Anaphylaxie läßt sich bei subkutaner und intraperitonealer, wie bei intravenöser Vorbehandlung erzielen, nicht aber vom Darm aus. Die anaphylaxieerzeugenden Substanzen des Serums sind ausschließlich das Serumalbumin und Globulin, wie sich durch isolierte Prüfung zeigen läßt, bei Siedetemperatur wird ihre antigene Fähigkeit nicht zerstört. Die Allgemeinerscheinungen, besonders die Drucksenkung, treten auch bei intraperitonealer und subkutaner Reinjektion auf, vom Darm aus sind sie aber nicht auslösbar. Zur wirksamen Reinjektion genügen auch sehr kleine Dosen. Die wirksamen toxischen Substanzen des Serums sind wieder die Albumine und Globuline, doch ist diese Fähigkeit bei 85° zerstört. Die Serumanaphylaxie, insbesondere auch ihre Allgemeinerscheinungen, werden nicht durch ein in vivo bei der Reinjektion entstehendes Präzipitat hervorgerufen; 1) Die Vorbehandlung mit Gelatine und Pepton führt zur Anaphylaxie, ohne ein präzipitierendes Serum zu erzeugen. 2) Nach einer einzigen Vorinjektion sind keine Präzipitine nachweisbar, trotzdem Anaphylaxie. 3) Zur wirksamen Reinjektion läßt sich ein anderes Eiweiß verwenden als das zur Vorbehandlung diente, obwohl es nicht präzipitiert wird. 4) Intravenöse Injektionen feiner Suspension erzeugen nicht den Symptomenkomplex der Anaphylaxie.

Bezüglich der Spezifität der Anaphylaxie wurden nur die Allgemeinerscheinungen untersucht. Es ergab sich: 1) Ein serumanaphylaktisches Kaninchen reagiert nicht auf die Reinjektion mit einem anderen Serum, als das zur Vorbehandlung verwendete, dagegen 2) auf die Reinjektion mit anderen Eiweißkörpern (Witte-Pepton), die an sich keine Erscheinungen verursachen. 3) Ebenso reagieren Kaninchen, die mit Eiereiweiß, Gelatine, Pepton vorbehandelt wurden, auf die Injektion von Pferdeserum. Es ge-

lingt auch, mit Substanzen zu anaphylaktisieren, die selbst bei der Reinjektion nicht toxisch wirken (verdünntes, auf 100° erhitztes Serum, Glykokoll, also auch mit anderen als Eiweißkörpern). Ein Zustand von Antianaphylaxie ließ sich bei den Kaninchen weder durch Narkose, noch durch eine der intravenösen vorausgeschickte intraperitoneale Injektion des Serums, noch durch intravenöse Präventivbehandlung mit dem nicht toxischen, verdünnten, auf 100° erhitzten Serum erzeugen.

Endlich konnte A. eine der Serumanaphylaxie homologe, wenn auch in ihren Symptomen leichtere Anaphylaxie gegen menschliche Speichel erzeugen, die wirksame Substanz hierbei ist anscheinend das bei 100° nicht veränderte Mucin. Auch diese Tiere waren gegen die Reinjektion von Pferdeserum anaphylaktisch. A. gelangt zu dem Schluß, daß es für eine bestimmte Tierart eine Stufenleiter der Giftigkeit der Eiweißkörper gebe. Durch Vorbehandlung mit solchen werden die Tiere für vorher unschädliche Substanzen mehr oder weniger sensibilisiert. Aber auch für das serumanaphylaktische Kaninchen bleiben manche Eiweißkörper ungiftig (Entenserum).
Baecher (Wien).

1346. Arthus, La séro-anaphylaxie du lapin (2^{me} memoire). (Arch. intern. de Physiol., T. 9, 1910, No. 2, p. 156.)

In der 2. Mitteilung werden die Resultate der vorangehenden Veröffentlichung von A. über die Serumanaphylaxie des Kaninchens ergänzt. Wie vom Verf. schon bei der Serumanaphylaxie des Hundes, wird die Herabsetzung der Gerinnbarkeit des Blutes als ein konstantes Symptom auch beim anaphylaktischen Kaninchen nach der Reinjektion beobachtet. Sie ist aber ebensowenig spezifisch wie die anderen Allgemeinsymptome und führt nie zur völligen Ungerinnbarkeit des Blutes. Wie gegenüber den Vergiftungen mit Eiweißabbauprodukten (Pepton) haben Kalksalze auch die Fähigkeit, die Allgemeinerscheinungen der anaphylaktischen Reaktion zu mildern, doch nicht zu unterdrücken. Die Anaphylaxie läßt sich nicht nur durch gelöstes, sondern auch durch koaguliertes Eiweiß in Aufschwemmung bei subkutaner Anwendung erzeugen. Da die Allgemeinerscheinungen nach intravenöser Injektion von mazerierten Organextrakten (Niere), soweit es nicht zum augenblicklichen Tod infolge von Thrombose kommt, völlig mit denen der Serumanaphylaxie beim Kaninchen übereinstimmen, ist diese, wie beim Hunde, eine Art Peptonvergiftung (Biedl und Kraus). Ebensowenig wie die allgemeine Reaktion, sind beim Kaninchen die Lokalerscheinungen spezifisch, auch an ihnen ist eine Abstufung der Giftigkeit der verwendeten Substanzen erkennbar: auch bei den mit Gelatine oder Pepton anaphylaktisierten Tieren wirkte stets das Pferdeserum am stärksten. Im Gegensatz zu Besredkas Erfahrungen am Meerschweinchen gelang es A. niemals, die Reaktion durch intracerebrale Injektion des Pferdeserums auszulösen. Ferner gelang es nicht, mit dem Serum anaphylaktischer Kaninchen bei anderen Tieren passive Anaphylaxie zu erzeugen, soweit die Symptome der Allgemeinreaktion in Frage kommen (im Gegensatz zur Angabe Briots), doch stellt A. die Möglichkeit nicht in Abrede.
Baecher (Wien).

1347. Arthus, *La séro-anaphylaxie du chien*. (Arch. intern. de Physiol., T. 9, 1910, No. 2, p. 179.)

Da die Serumanaphylaxie der Kaninchen von A. als eine Art Peptonvergiftung erkannt worden war, lag es bei der größeren Empfindlichkeit des Hundes gegen diese Intoxikationen nahe, die anaphylaktische Reaktion dieses Tieres zu untersuchen. A. hat kurze Zeit nach der Veröffentlichung von Biedl und Kraus (Wien. klin. Wochenschr., 1909, No. 11) die von ihm schon vor längerer Zeit nach dieser Richtung unternommenen Studien vorläufig publiziert (Compt. rend. Acad. Sc., 13 avril 1909). Diese wie die seither gewonnenen Resultate werden in der vorliegenden Arbeit ausführlich dargestellt.

Es gelang bisher nicht, beim Hund ähnlich wie beim Kaninchen Lokalerscheinungen der Anaphylaxie zu beobachten (übrigens auch bei anderen Tierarten ebensowenig). Dagegen weist die bei Hunden nach subkutaner Vorbehandlung durch intravenöse Injektion auslösbbare Allgemeinreaktion deutliche Aehnlichkeiten mit der der Kaninchen auf. Das Sinken des Blutdruckes wie der Amplitude der Herzbewegungen bei gleichbleibendem Schlagrhythmus, die Herabsetzung der Blutgerinnbarkeit stimmen in beiden Fällen überein. Dagegen fehlten beim Hunde die respiratorischen Veränderungen und der Stuhlabgang. Ebensowenig wie beim Kaninchen tritt beim Hunde durch die anaphylaktische Allgemeinreaktion ein Zustand von Antianaphylaxie gegenüber einer neuen Reinjektion auf. Die Intensität der Reaktion schwankt bei gleicher Vorbehandlung und mehr gleichen Bedingungen nach individuellen Eigenheiten der Tiere. In klassischen Fällen ist das Blut spontan ungerinnbar, doch kann es durch entsprechende Verdünnung, Ansäuerung oder Kalkzusatz zum Gerinnen gebracht werden.

Es gelang auch, durch Vorbehandlung mit Eiereiweiß beim Hunde einen qualitativ der Serumanaphylaxie analogen Zustand hervorzurufen nicht aber durch Gelatineinjektionen, wie beim Kaninchen, welches demnach, leichter anaphylaktisch zu machen ist als der Hund. Dagegen wird durch wiederholte subkutane Injektionen von Witte-Pepton beim Hunde ein Zustand gesteigerter Sensibilität gegen diese schon an sich für Hunde toxische Substanz erzeugt. Diese Peptonanaphylaxie bildet demnach die Verbindung der Serumanaphylaxie und der von Richet beobachteten Anaphylaxie gegen das Kongestin und andere Toxine. Aus der völligen Identität des Verlaufes, insbesondere auch bei Verwendung nicht voll wirksamer Dosen erschließt A. die Identität der Anaphylaxiereaktion mit der Peptonvergiftung des Hundes. Gegenüber der von A. festgestellten Nichtspezifität der Anaphylaxie beim Kaninchen ergaben die Versuche am Hunde in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der anderen Autoren die Spezifität der Anaphylaxie der mit Pepton, Eiweiß oder Serum vorbehandelten Tiere. In Hinblick auf die somit beobachteten Differenzen der anaphylaktischen Phänomene bei verschiedenen Tierarten warnt A. vor Generalisation der mit einer einzigen Gattung gewonnenen Resultate.

Baecher (Wien).

1348. Hoffmann, R., Anaphylaxie und interne Sekretion. Ein Beitrag zur Lehre vom Wesen und der Therapie des Heufiebers. [Laryngol. Poliklinik München.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 42, p. 1925.)

Das Heufieber ist nach Wolff-Eisner ein Ueberempfindlichkeitsphänomen, hervorgerufen durch das Eiweiß der Gramineenpollen. Da aber nur ein minimaler Prozentsatz jener Personen erkrankt, welche dieser Schädlichkeit ausgesetzt sind, so glaubt der Verf. außer der Wirkung des artfremden Eiweißantigens noch einen besonderen individuellen Faktor annehmen zu müssen und zwar eine abnorm niedrige Reizschwelle der Vasodilatoren oder ein Prävalieren derselben durch Lähmung der antagonistischen Konstriktoren. Solche Zustände können sich durch Erkrankung der Drüsen mit innerer Sekretion (Insuffizienz der Nebennieren, Hyperthyreoidismus) entwickeln. Als Stütze für diese Auffassung führt H. eine Reihe von (ziemlich äußerlichen) Analogien aus dem Gebiete der Eiweißanaphylaxie sowie klinische Beobachtungen an, z. B. Koïnzidenz von Struma und Heufieber, günstige Beeinflussung des letzteren durch Heilung des Hyperthyreoidismus etc.

Doerr (Wien).

1349. Inomata, Y., Ueber die durch Pflanzensamen hervorgerufene Ueberempfindlichkeit. [Städt. bakt. Untersuchungsanstalt zu Osaka.] (Saikingaku-Zassi, 1910, No. 178.)

Verf. erzeugte die Ueberempfindlichkeit bei Meerschweinchen durch die subkutane Sensibilisierung mit Samenextrakten von Linsen, Gersten und Reis.

Poliertes Reis hatte keine anaphylaktogene Wirkung. Die Linsenantigene verlieren ihre Giftigkeit durch 1-stündige Erhitzung auf 100° C, behalten aber ihr Sensibilisierungsvermögen (sog. Anaphylatoxoid Fukuharas). Die Linsen verschiedener Arten zeigen die anaphylaktogene Verwandtschaft.

Verf. macht darauf aufmerksam, daß die anaphylaktischen Erscheinungen in verschiedener Weise auftreten, je nach der Giftigkeit der anaphylaktogenen Substanzen. Er hält den sog. Anaphylaxieschock nicht für das einzige anaphylaktische Symptom. In diesem Punkte folgt er der Anschauung über Anaphylaxiesymptomatologie von Fukuhara.

Fukuhara (Osaka).

1350. Bruck, C., Weitere Untersuchungen über das Wesen der Arzneiexantheme. [Univers.-Klin. f. Hautkr. Breslau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 42, p. 1928; vgl. die Ref. Bd. 2, No. 230 u. 707.)

B. berichtet über einen Fall von Idiosynkrasie gegen Antipyrin und seine Derivate, z. B. Pyramidon. Trotzdem 16 Jahre seit der letzten Antipyrinzufuhr verfließen waren, gelang es dem Verf., mit dem Serum des Pat. (5 ccm subkutan) die Ueberempfindlichkeit passiv auf ein Meerschweinchen von 400 g zu übertragen; das Tier reagierte 24 Std. später auf 0,3 Antipyrin subkutan mit Dyspnoë, Krämpfen und Paresen, welche Symptome $\frac{1}{2}$ Std. nach Applikation des Mittels einsetzten und nach 5 Std. zum Exitus führten. Normale oder mit Normalmenschenserum gleichartig

vorbehandelte Kontrollen vertrugen 0,3—0,4 g Antipyrin ohne Schaden. — In einem Nachtrage polemisiert B. gegen die Auffassung von Klausner, der die Idiosynkrasie gegen chemisch definierte Substanzen als angeborenen Zustand von der erworbenen Eiweißanaphylaxie abtrennen will, und meint, daß zwischen beiden Phänomenen kein prinzipieller Unterschied besteht (? Ref.).
Doerr (Wien).

1351. Hirshberg, L. K., Anaphylactia. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 16, p. 1374.)

Verf. tritt mit der Behauptung auf, daß eigentlich ein jeder Eiweißstoff die Fähigkeit besitzt, bei suszeptiblen Menschen einen Zustand von Anaphylaxie hervorzurufen. Die Folge davon ist, daß das in dieser Weise sensitivierte Individuum auf neuerliche Inkorporation des betreffenden Stoffes mit irgendwelchen krankhaften Symptomen reagiert. In dieser Weise sucht Verf. verschiedene angioneurotische Phänomene, die sogenannte Krabbenhand etc. zu erklären und verspricht, noch weitere Beweise für seine Theorie zu liefern.
Bouček (Prag).

1352. Anderson, J. F., and Frost, W. H., Studies upon anaphylaxis with special reference to the antibodies concerned. [Treasury Department, Public Health and Marine-Hospital Service of the United States, Hygienic Laboratory.] (Bulletin, No. 64, 1910.)

Der Inhalt ist identisch mit dem der gleichnamigen im Journal of medical Research erschienenen Arbeit (cf. Referat No. 905, p. 570).

H. Sachs (Frankfurt a. M.).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1316, 1327, 1333.)

1353. Danielopolu, Nouvelle réaction biologique permettant de reconnaître les processus inflammatoires méningés. Augmentation de l'action empêchante du liquide céphalorachidien sur le pouvoir hémolytique du taurocholate de soude. [Lab. méd. expér. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 28.)

Normale Spinalflüssigkeit hemmt etwas die Hämolyse von Hundebuttkörperchen durch Natriumtaurocholat. Spinalflüssigkeit von an Meningitis Erkrankten besitzt diese hemmende Eigenschaft in erhöhtem Maße. Dabei ist es gleichgültig, ob es sich um idiopathische Erkrankungen (Tuberkulose, Meningokokkenmeningitis) handelt oder um sekundäre meningitische Erscheinungen im Anschluß an Erkrankungen des Zentralorgans.

Die Unterschiede sind jedoch nur quantitativer Natur, es ist daher erforderlich, stets eine normale Spinalflüssigkeit zur Kontrolle anzusetzen und den Versuch dann abzuschließen, wenn diese zur Hämolyse geführt hat.
Seligmann (Berlin).

1354. Danielopolu, D., Sur une substance hémolytique dans le liquide céphalo-rachidien. [Lab. de méd. expér. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 28.)

Normale Spinalflüssigkeit wirkt in mäßigem Grade hämolytisch auf Hundeblut, nicht aber auf Hammel- oder Kaninchenblut. Pathologische Spinalflüssigkeit wirkt nicht stärker. Das hämolytische Vermögen widersteht der Erhitzung auf 56 und 70°.

Seligmann (Berlin).

1355. Nicolau, G., Sur les anticorps hémolytiques naturels chez les animaux domestiques. [Lab. de microbiologie et maladies contagieuses à l'Ecole sup. de Méd. vétérin. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 60, 1910, No. 28.)

Studien über hämolytische Eigenschaften verschiedener Tiersera. Eeserum war für alle geprüften Blutarten wirkungslos; umgekehrt war Katzenblut absolut resistent gegen alle geprüften Sera. Die stärkstwirksame Kombination war: Hundeserum-Hammelblutkörperchen. In 5 Fällen wurde eine „réversibilité hémolytique“ beobachtet. Es wirkten:

Hundeserum auf Pferdeblut und Pferdeserum auf Hundeblut,
Hundeserum auf Rinderblut und Rinderserum auf Hundeblut,
Hundeserum auf Ziegenblut und Ziegenserum auf Hundeblut,
Hammelserum auf Meerschweinchenblut und Meerschweinchenserum auf Hammelblut,

Ziegenserum auf Kaninchenblut und Kaninchenserum auf Ziegenblut.

Seligmann (Berlin).

1356. Frouin, Albert, Variations du pouvoir hémolytique du sérum et production de l'antitoxine tétanique chez les animaux éthyroïdés. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 28, p. 237.)

Fassin hatte gefunden, daß bei thyreoidektomierten Tieren der Gehalt des Blutserums an Komplement und Hämolsin stark vermindert ist. Verf. führt dieses Resultat darauf zurück, daß die Tiere einige Tage nach der Operation erlagen. Im Gegensatz hierzu können Tiere durch Zufuhr von Kalksalzen am Leben erhalten werden, selbst wenn man die Behandlung nach einiger Zeit sistiert. Derartige Tiere verhalten sich bezüglich ihres Komplementgehaltes und bezüglich der Antitoxinproduktion wie normale.

Bruck (Breslau).

1357. Fischer, G., Bemerkungen zu der Arbeit „Studien zur Hämolyse“. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 42.)

Es wird mitgeteilt, daß die im Prager Hygienischen Institut vorgenommene Nachprüfung der vom Verf. bereits publizierten Ergebnisse (cfr. Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 30, siehe Referat No. 817) Resultate ergeben hat, die mit den früheren nicht übereinstimmen, so daß eine vollständig neue Durcharbeitung für notwendig gehalten wird.

Guggenheimer (Straßburg i. E.).

1358. Bang, J. (Lund), Die Cobragifthämolyse. (Med.-krit. Blätter in Hamburg, Bd. 1, 1910, Heft 2.)

Die Cobragifthämolyse wird in dem vorliegenden Aufsatz im Sinne der von dem Autor auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen ver-

tretenen Auffassung erörtert. Da es sich lediglich um eine zusammenfassende Darstellung handelt, sei auf die Originalarbeiten des Verf. verwiesen, die unter No. 757 (1909) und No. 531 (1910) referiert sind.

H. Sachs (Frankfurt a. M.).

1359. Abelous, J. E., et Bardler, E., Action hémolytique de l'urohypotensine. Résistance du sang des animaux immunisés à l'hémolyse. [Lab. de physiol. Toulouse.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 29.)

Urohypotensin wirkt hämolytisch auf normales Kaninchenblut. Das Blut von Kaninchen, die mit Urohypotensin vorbehandelt waren, wird jedoch durch das Urohypotensin nicht angegriffen. Seligmann (Berlin).

Tuberkulose-Immunität.

1360. Kumbari, S., Eine neue Wachstumsform des Tuberkelbacillus und ihr Zusammenhang mit der Immunität bei Tuberkulose. (Gigiena i Sanitarija, Petersburg, Bd. 1, 1910, No. 1, p. 30.)

1) Der Tuberkelbacillus in der Form, in welcher wir ihn bisher kannten, ist in der reinen Natur gar nicht zu finden.

2) Wahrscheinlich findet er sich in der Natur in Form des cyanophilen Saprophyten, in welche Form Verf. den Tuberkelbacillus zurück verwandeln konnte (! Ref.).

3) Der Uebergang des Tuberkelbacillus aus dem cyanophilen Saprophyten in den säurefesten, pathogenen Erreger der Tuberkulose geschieht wohl im disponierten Körper.

4) Gleichzeitig mit diesem Uebergang kommt auch die Pathogenität zustande. Der Körper, in dem dieser Uebergang vor sich geht, ist dann die erste Infektionsquelle.

5) Entsprechend der Umwandlung des säurefesten Stäbchens in den Zustand des cyanophilen Saprophyten kommt auch eine Verringerung der Virulenz resp. eine Vernichtung derselben zustande. Gleichzeitig gewinnt die avirulente Form die Eigenschaft, eine Immunität auch gegenüber der pathogenen Form zu bewirken.

6) Verf. glaubt mit seinen avirulenten Kulturen eine Tuberkulose-schutzimpfung und aktive spezifische Therapie in Aussicht stellen zu können.

J. Schereschewsky (Moskau).

1361. Heymans, J. F., Sur la vaccination antituberculeuse des bovidés. 3^{me} communication. [Inst. f. Pharmakodynamie u. Therapie Gent.] (Arch. intern. de Pharmacol., Bd. 20, 1919, Heft 1/2, p. 147.)

Bericht über Ergebnisse der Schutzimpfung nach der Methode des Verf. (Schilfsäckchenmethode) in der Praxis in den Jahren 1908 und 1909. Aus der Gesamtzahl von ca. 10 000 Rindern ist nur ein Teil betreffend die Impfung in einem Kreise von Westfländern herausgegriffen. Die Schutzimpfung und die Tuberkulinprüfung sind von beamteten Tierärzten unter

der Leitung eines Veterinärinspektors, aber ohne unmittelbare Beteiligung des Verf. ausgeführt. Die Tabelle I, wo die zweite Tuberkulinprüfung nach 1—1½ Jahren erfolgte, umfaßt 2200 Rinder und weist eine Abnahme der positiven Reaktionen von 46 Proz. auf 32 Proz. und eine Zunahme der negativen von 47 Proz. auf 63 Proz. auf. Die Tabelle II umfaßt noch gegen 2000 Rinder; sie waren meistens 3mal geimpft und geprüft: nach 1—1½ Jahren und nach 2—3 Jahren nach der ersten Prüfung. Die Abnahme der positiven Reaktionen und die Zunahme der negativen gestaltete sich folgendermaßen:

I	II	III
+ 46 Proz.	29 Proz.	21 Proz.
— 47 „	61 „	74 „

Verf. hat in den Jahren 1908—1909 1097 geimpfte Rinder seziert: gesunde negativ reagierende geimpfte Rinder waren stets frei von Tuberkulose.
Szymanowski (Berlin).

1962. v. Baumgarten, Dibbelt und Dold, Ueber Immunisierung gegen Tuberkulose. [Experim. Untersuch., IV. Bericht.] (Arbeiten aus dem Pathol. Inst. Tübingen, Bd. 7, 1910, p. 397.)

Im III. Bericht war gezeigt worden, daß Baumgartens Verfahren der einmaligen subkutanen Impfung junger Rinder mit menschlichen Tuberkelbacillen eine mehrere Jahre hinaus andauernde Immunität gegen sonst tödlich wirkende Perlsuchtinfektionen gewährt. Die vorliegende Arbeit galt zunächst der Ermittlung der Minimaldosis des wirksamen Impfstoffes. Die darauf bezüglichen Versuche wurden an 10 Kälbern ausgeführt. Es zeigte sich, daß 1 cg des Impfstoffes noch einen hohen Grad von Immunität zu verleihen vermag, und daß für praktische Immunisierungszwecke 2 cg jedenfalls vollauf genügen. Die Verbreitung und Lebensdauer der zur Immunisierung verwandten Tuberkelbacillen im Körper des Rindes wurden an 7 Rindern studiert. Die Tiere erhielten 2—5 cg des Impfstoffes subkutan an der Halsseite injiziert. Nach 3¼—4 Monaten wurden sie getötet, und Organstücke an Meerschweinchen verimpft. Es zeigte sich, daß nur die zur Impfseite gehörige Bugdrüse in 2 Fällen virulente Tuberkelbacillen enthielt, während alle übrigen Organe, vor allem auch die Muskulatur bei allen Tieren sich im Tierversuch als frei von Tuberkelbacillen erwiesen. — Was endlich die Versuche betrifft, eine experimentelle Infektion mit Perlsucht durch gleich darauf folgende Impfung mit menschlichen Bacillen unschädlich zu machen oder wenigstens zu hemmen, so lieferten diese Versuche ein absolut negatives Resultat.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1963. Klimmer und Saalbeck, Die Temperatur gesunder und kranker tuberkulöser Haus- und Truthühner. (Zeitschr. f. Tiermed., Bd. 14, 1910, Heft 2.)

Bei insgesamt 4562 Temperaturmessungen an gesunden und tuberkulösen Haus- und Truthühnern gelangten die Autoren zu folgendem praktisch wichtigen Ergebnis: Die Tuberkulose übt bei den Hühnern einen

nachweisbaren Einfluß auf die Temperatur nicht aus. Es kann somit die Temperatur zur klinischen Diagnose der Tuberkulose bei den Hühnern nicht verwendet werden. Bei 114 thermischen Tuberkulinproben, 270 Ophthalmoreaktionen und 282 Kutanreaktionen mit verschiedenen Tuberkulinpräparaten (*Tuberculinum hominis*, *bovis*, *avis*, *Bovotuberkulol*, *Tuberculinum siccum humanum* und *bovinum*) an tuberkulosefreien, tuberkulösen und mit Menschen- bzw. Rindertuberkelbacillen infizierten Hühnern und Trutzhühnern erwiesen sich alle drei Tuberkulinproben als diagnostisch nicht verwendbar.

Küster (Freiburg i. B.).

1864. **Frosch, P., und Hertha, K., Ein Beitrag zur Kenntnis der Ziegentuberkulose.** [Hyg. Inst. d. Kgl. Tierärztl. Hochschule Berlin.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 8, 1910, Heft 1, p. 63.)

Nach Aufführung der in der Literatur verzeichneten Fälle über das Vorkommen der Tuberkulose bei Ziegen und Angabe der Verbreitung der Tuberkulose unter den Ziegen im Deutschen Reiche (mittlerer Prozentsatz 0,72) schildern Verff. den an 8 Fällen von Ziegentuberkulose erhobenen pathologisch-anatomischen und histologischen sowie bakteriologischen Befund und stellen die interessante Tatsache fest, daß in 8 Fällen der Typus *bovinus* des Tuberkelbacillus der Erreger der Ziegentuberkulose war.

Rissling (Berlin).

1865. **Hajnal, J., Die Heilwirkung des Tuberkulins.** (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, No. 39.)

H. stellt bezüglich der Tuberkulinbehandlung folgenden Satz auf: Die Tuberkulose des Menschen soll man heilen, die des Rindes ausrotten, aber Schutzimpfungen gegen keine von beiden unternehmen. Er selbst behandelte 110 Kühe mit Tuberkulin und findet folgendes: Das Tuberkulin besitzt ein wenig Heilkraft. Die Heilung ist um so wahrscheinlicher, je jüngeren Datums das Leiden ist. Bei Tieren, die auf mehrmaliges Impfen reagieren, ergibt die Sektion meistens ausgebreitete Tuberkulose.

Küster (Freiburg i. B.).

1866. **Deycke, G., und Much, H., Ueber einige strittige Punkte in der Biologie der Tuberkelbacillen.** (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 42.)

Scharfe Polemik gegen die Ausführungen *Aronsohns* (cf. Ref. 1008) ohne neue Versuche.

Seligmann (Berlin).

1867. **Aronson, Hans, Ueber einige strittige Punkte in der Biologie der Tuberkelbacillen.** (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 44.)

Abwehr der Angriffe von *Deycke* und *Much* (cf. Ref. 1366).

Seligmann (Berlin).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1304, 1305, 1310, 1338, 1339.)

1868. **Merkurjew, W. A., Die Wassermannsche Reaktion bei Lepra und Abdominaltyphus.** [Laborat. d. Russ. balneolog. Aerztevereins Pjatigorsk

u. bakteriolog. Inst. Charkow.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 27, p. 938.)

Zweck der Untersuchungen war, einerseits das Vermögen des Serums von Leprösen, mit syphilitischem Antigen die Komplementbindungsreaktion zu ergeben, einer Nachprüfung zu unterziehen und andererseits die Bedeutung der verschiedenen Antigene für den Ausfall der Reaktion festzustellen. Zu den Versuchen wurden 5 Antigene aus syphilitischer und eins aus normaler Leber benutzt. Zur Untersuchung kamen die Sera von 16 Leprakranken. In 9 Fällen handelte es sich um die tuberöse Form; 7 von ihnen gaben ein positives, 2 hingegen ein undeutliches Resultat. In den übrigen 7 Fällen handelte es sich um Lepra nervosa; von diesen reagierten 4 positiv, 1 undeutlich und 2 negativ. Diejenigen Sera Leprakranker, die mit den syphilitischen Antigenen ein positives Resultat ergaben, wiesen es auch mit dem Antigen aus normaler Leber auf. Ferner ist zu bemerken, daß bei der Anwendung von 5 Antigenen bald mit diesem, bald mit jenem ein negatives Ergebnis zu verzeichnen war, während mit den übrigen Antigenen der Ausfall positiv war. Das Antigen übt somit (ebenso wie beim Scharlach) auf den Ausfall der Reaktion einen gewissen Einfluß aus. In 13 Fällen von Abdominaltyphus war das Ergebnis überall negativ.

A. Dworetzky (Moskau).

1369. Otani, K., Eine einfach modifizierte Komplementreaktion bei Typhus. [Kinderklinik d. Univ. Kioto.] (Chugai-Ijischimpō, 31. Jahrg., 1910, Heft 14.)

Verf. stellte zuerst fest, daß der Ambozeptorgehalt des Menschen-serums gegen Kaninchenblutkörperchen fast immer konstant ist und benutzte das aktive Patientenserum ohne weiteres zur Komplementbindungsreaktion.

Ein Teil Typhusbacillenextrakt + ein Teil aktiven Pferdeserums wurden 30—40 Min. bei 37° C erwärmt. Darauf wurde das Gemisch mit 5 Teilen etwa 1-proz. Kaninchenblutlösung versetzt, wieder erwärmt und die Resultate abgelesen.

Verf. verglich diese eigene Methode mit der Widal-Reaktion sowie der Wassermann-Methode und kam zu dem Schluß, daß die Resultate seiner einfachen Methode mit denjenigen der Widal- und Wassermann-Methode fast übereinstimmen.

Fukuhara (Osaka).

1370. Dobrowolskaja, N. A., Ueber die Komplementbindungsreaktion bei Lyssa. [Impfstation u. syphilidolog. Laborat. d. Inst. f. experim. Medizin St. Petersburg.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 27, p. 935.)

Die Versuche ergaben folgendes. Immunisiert man Hunde mit dem Gehirn eines wutkranken Tieres, so sammeln sich in ihrem Blute Stoffe an, die mit spezifischen Antigenen eine deutliche Komplementbindungsreaktion ergeben. Diese Reaktion kann jedoch vorläufig keine praktische Bedeutung als diagnostisches Verfahren beanspruchen, da sie auch mit einem nichtspezifischen Antigen zu erzielen ist. Es besteht keine Möglichkeit, die Spezifität der Stoffe, die sich im Blute bei der Immunisierung mit

dem Gehirn an Lyssa zugrunde gegangener Tiere anhäufen, mit Hilfe der Komplementbindungsreaktion zu beweisen, denn die gleiche Hemmung der Hämolyse weisen die Sera von Hunden auf, die sich auf der Höhe des Verdauungsprozesses, besonders nach fettreicher Nahrung, befinden.

A. Dworetzky (Moskau).

1871. Nedrigajloff, W., und Sawtschenko, W., Tollwutdiagnose durch Komplementbindung. (Charkoff. med. Journ., Bd. 10, 1910, Heft 7, p. 97.)

1) Das spezifische Tollwutserum gibt mit Hirnextrakten sowohl lyssa-kranker als auch normaler Tiere eine Komplementablenkung.

2) Das Lyssaserum hemmt die Hämolyse bei Gegenwart von Speicheldrüsen wutkranker Menschen und Tiere.

3) Mit normalen Speicheldrüsen von Mensch und Tier reagiert das Lyssaserum nicht.

4) Extrakte aus Muskeln und inneren Organen von Mensch, Hund, Meerschweinchen, Kaninchen und Schaf, sämtlich wutkrank, können nicht als Antigen verwendet werden.

5) Das spezifische Verhalten des Lyssaserums zu den Speicheldrüsen wutkranker Tiere kann als Grundlage zur Serodiagnose der Tollwut dienen.

J. Schereschewsky (Moskau).

1872. Dobrotin, A. N., Ueber die Diagnose des Echinococcus multilocularis mit Hilfe der biologischen Reaktion der Komplementablenkung (nach dem Typus der Wassermannschen Reaktion). [I. Innere Klinik d. Univ. Kasan.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 28, p. 977.)

In einem Falle von Echinococcus multilocularis der Leber bei einem 24-jährigen Manne gelang es dem Autor, die Diagnose intra vitam zu stellen, und zwar mit Hilfe der Seroreaktion nach Wassermann. Als Antigen diente frische, bakterienfreie Flüssigkeit aus einem Echinococcus unilocularis. Die Obduktion bestätigte die durch den Ausfall der Komplementablenkung gewonnene Diagnose.

A. Dworetzky (Moskau).

1873. Weinberg, M., et Bromfenbrenner, J., Application du procédé de Noguchi à l'étude des sérums hydatiques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 28, p. 249.)

Nachweis von spezifischen Echinokokkenantikörpern bei 14 Fällen mittels der Technik von Noguchi. Verf. widerlegt die Hypothese von Graetz, wonach das Leucin und Thyrosin ein Teil des „spezifischen“ Echinokokkenantigens darstellen soll.

Bruck (Breslau).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1368, 1369, 1401, 1402, 1403, 1405, 1407, 1409, 1411, 1412.)

1874. Kaplan, D. M., The theoretical consideration of the Wassermann reaction and its practical application. [Montefiore Home, New York.] (Amer. Journ. Med. Sc., Vol. 140, 1910, No. 1, p. 91.)

Die Wassermannsche Reaktion gelingt sowohl mit Extrakten von nichtsyphilitischen Organen, als auch mit nichtsyphilitischen Blutseris, mit

Lepraseris sogar regelmäßig. Darin sieht Verf. einen Beweis, daß die die Reaktion bedingenden Körper weder mit dem syphilitischen Antigen noch mit dem syphilitischen Ambozeptor identisch sein können.

Verf. selbst sucht das Wesen der Wassermannschen Reaktion durch die Annahme zu erklären, daß sich bei gewissen Infektionskrankheiten neben den eigentlichen Antikörpern noch „andere Substanzen“ bilden, die die Fähigkeit besitzen, aus dem bei der Wassermannschen Reaktion benützten sog. „Antigen“ (Organextrakt) eine „dritte Substanz“, die das Komplement ablenkt, freizumachen. Die Bildung dieser „anderen Substanzen“ kommt bei der Syphilis und Lepra regelmäßig vor, kann jedoch gelegentlich auch bei verschiedenen anderen Krankheiten beobachtet werden.

Versuch A. 1) Zu 0,05 luetischem, nach Wassermann positivem Serum werden 0,1 bis 0,5 normalen Serums zugesetzt. Resultat der mit dieser Mischung vorgenommenen Wassermannschen Reaktion: positiv.

2) 0,05 luetisches positives Serum + 0,1 bis 0,5 nach Wassermann negatives Serum von einem mit Hg mäßig (!) behandelten Syphilitiker. Reaktion: Positiv.

3) 0,05 luetisches positives Serum + 0,1 bis 0,5 Serum von einer mit Hg behandelten nichtsyphilitischen Person. Reaktion: negativ.

4) 0,05 luetisches positives Serum + 0,1 bis 0,5 Serum von einem mit Hg gründlich (!) behandelten Syphilitiker. Reaktion: negativ.

Auf Grund dieser Versuche glaubt Verf. annehmen zu dürfen, daß das Hg eine besondere Affinität zu den hemmenden Substanzen besitzt. Im Blute der merkurialisierten nichtsyphilitischen Person befindet sich das Hg im „freien“ Zustande, bindet die hemmenden Substanzen des positiven luetischen Serums und folglich muß die mit der Mischung vorgenommene Reaktion negativ ausfallen (Versuch A 3). — Im Blute des mäßig behandelten Syphilitikers befindet sich jedoch das Hg an die hemmenden Substanzen bereits in vivo gebunden, weshalb in der Reaktion des positiven Serums keine Aenderung eintreten kann (Versuch A 2). — A 4 wird nicht speziell kommentiert.

Versuch B. 1) 18 nach Wassermann untersuchte gallenhaltige Sera ergaben sämtlich ein positives Resultat.

2) 1-proz. Gallen-	Normales	
suspension	Serum	Hämolyse
1 ccm	0,2	Technik nach Wassermann leicht
2—5 „	0,2	ø

Verf. wagt es noch nicht, aus diesen Versuchen irgendwelche Schlüsse zu ziehen.

Auf Grund eigener Erfahrungen (Verf. nahm die Syphilisreaktion bereits 2750mal vor) hält Verf. die Noguchische Reaktion für empfindlicher, rät jedoch in allen Fällen sowohl die Wassermannsche als auch die Noguchische Reaktion vorzunehmen.

Weiter bespricht Verf. den klinischen Wert der Syphilisreaktionen. Diagnostisch dürfen die Reaktionsresultate nur dann verwertet werden, wenn alle Einflüsse, die auf das Ergebnis der Reaktion entweder im positiven oder negativen Sinne einwirken könnten, mit aller Sicherheit aus-

geschlossen werden können. Man darf aber auch nicht daran vergessen, daß auch unzweifelhafte luetische Sera negativ reagieren können; nach den Erfahrungen des Verf. kommen bei der Wassermannschen Reaktion etwa 7 Proz. Fehldiagnosen in eben diesem Sinne vor. Die Noguchische Reaktion ist wieder etwas mehr empfindlich; Fehldiagnosen kommen höchstens in 2 Proz. der untersuchten Fälle vor. Vom therapeutischen Standpunkte muß wiederum darauf geachtet werden, daß negative Resultate bei noch lange nicht genügend behandelten Kranken nicht nur keine Seltenheit sind, sondern nach den Erfahrungen des Verf. sogar „sehr oft“ beobachtet werden. Als ein in dieser Beziehung sehr zuverlässiges Hilfsmittel empfiehlt Verf. den sub A 4 angeführten Versuch.

Bouček (Prag).

1375. Craig, Ch. F., Complement fixation with an antigenic crystal obtained from luetic liver. [Laboratory Surgeon-General's Office, Washington, D. C.] (Journ. Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 15, p. 1264.)

Dezember 1909: Syphilitische Leber, zehnfaches Volumen absoluten Alkohols, 10 Tage dauernde Mazeration im Brutschrank; täglich mehrmals geschüttelt. Filtrat auf $\frac{1}{8}$ bei Zimmertemperatur eingedampft. 1 Tropfen (Kapillarpipette) Extrakt + 1 ccm einer 1-proz. Erythrocytensuspension (human) + luetisches Serum (Noguchi): Totale Hemmung. Ein Teil (250 ccm) dieses Extrakts wurde im Eisschrank aufbewahrt.

April 1910. In dem Extrakt wurde nun ein schneeweißer Niederschlag festgestellt. (Ob das Volumen mit dem ursprünglichen identisch war, oder ob doch nicht eine Verflüchtigung des Alkohols stattfand, ist aus dem Original nicht ersichtlich.) Die mikroskopische Untersuchung des Präzipitats ergab folgenden Befund: 1) Lange, nadelförmige Kristalle; 2) kleine grobgranuläre Massen; 3) prismatische Kristalle. Der Niederschlag wurde abfiltriert und mit genügender Menge absoluten Alkohols versetzt. 2 und 3 lösten sich auf, die unaufgelösten nadelförmigen Kristalle wurden abfiltriert, mehrmals mit absolutem Alkohol gewaschen und in einer kleinen Menge des letzteren aufbewahrt.

Diese nadelförmigen Kristalle sind die eigentlichen Antigenkristalle. Sie sind der Glykocholsäure sehr ähnlich, reagieren auch nach Pettenkofer positiv, unterscheiden sich jedoch von derselben durch folgende Reaktionen. Die Glykocholsäure ist sehr leicht löslich in Alkohol, Essigsäure, löslich in Aceton, leicht löslich in Aether, schwer löslich in kaltem Wasser, besitzt hämolytische (1 Tropfen der gesättigten alkoholischen Lösung bewirkt in 1 ccm einer 1-proz. Erythrocytenaufschwemmung totale Hämolyse), aber nicht die geringsten hemmenden Eigenschaften, Schmelzpunkt 138—140° C. Die Antigenkristalle sind dagegen in absolutem Alkohol sehr wenig, in Essigsäure sehr leicht löslich, unlöslich in Aceton und Aether, in kaltem Wasser außerordentlich leicht löslich, Schmelzpunkt 235° C. Hämolytisch wirken die Antigenkristalle nur dann, wenn ein Kristall direkt zu der Blutsuspension zugesetzt wird. Die hemmenden Eigenschaften der Antigenkristalle sind dagegen außerordentlich stark. Es

wurde bereits referiert, daß die Antigenkristalle in absolutem Alkohol nur sehr schwer löslich sind; und doch wirkte die alkoholische Lösung fast ebenso stark wie der ursprüngliche Leberauszug: 0,02 Extrakt = 0,025 Antigenlösung. Da Verf. nur geringe Mengen des Untersuchungsmaterials besaß, konnte er die Löslichkeitsverhältnisse der Antigenkristalle quantitativ nicht feststellen. In dieser Beziehung bemerkt Verf. nun folgendes: Die ursprüngliche Menge der Antigenkristalle betrug nur wenige Zentigramme; aus diesem minimalen Quantum gewann Verf. bereits 1000 ccm Antigenlösung und es blieb noch soviel zurück, daß es noch für weitere 1000 ccm reichen dürfte. An dieser Stelle muß nochmals wiederholt werden, daß die ursprüngliche Menge des Rohextrakts 250 ccm betrug.

Mit den beiden Antigenen nahm Verf. bisher 160 (Noguchische) Reaktionen vor. Die Resultate waren praktisch die gleichen.

Die Antigenkristalllösung war ebenso unbeständig, wie der Originalauszug. Titer im Mai: 0,025 bzw. 0,02; einige Zeit später: 0,08 bzw. 0,06.

In einem zweiten 7 Monate alten Leberextrakt konnte Verf. keine Antigenkristalle konstatieren. Dieser Auszug war jedoch schon a priori schwach und sein Titer sehr unbeständig. Bouček (Prag).

1376. Lesser, F., Organotrop-Spirillotrop. Kritische Bemerkungen zur Wirkungs- und Anwendungsweise von Ehrlich-Hata 606. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 43, p. 1975.)

Nach den persönlichen Erfahrungen des Autors übertrifft „das neue Ehrlichsche Mittel an Heilwirkung alle bisherigen Antisyphilitica“. Doch erscheint es L. zweifelhaft, ob man den Mechanismus der Syphilistherapie mit „606“ bisher richtig gedeutet hat, ob es sich dabei wirklich um eine Abtötung der Parasiten durch Arsenobenzol, um eine Sterilisierung des infizierten Körpers handelt. Die Tierexperimente, welche in diesem Sinne zu sprechen scheinen, können nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden; die Heilung des Recurrens beim Menschen aber (Iversen), wo an der spirilloziden Wirkung nicht zu zweifeln ist, sei noch kein Beweis, daß dasselbe bei der Syphilis gilt, wo die Spirochäten nicht nur im Blute, sondern im Bindegewebe, von Zellen umschlossen, schmarotzen. Die Tatsache endlich, daß die Spirochäten aus Primäraffekten und Papeln schon 24 Std. nach der Injektion von „606“ verschwinden, soll nach L. auch nicht zu dem Schlusse berechtigen, daß „606“ ein spirochätentötendes Mittel ist, sondern könne durch rapide Hebung der Vitalität der Zellen und der bakteriziden Schutzstoffe erklärt werden (? Ref.). Verf. würde sich erst dann entschließen können, an eine Sterilisation im Sinne Ehrlichs zu glauben, wenn eine größere Anzahl von frischen Primäraffekten bei noch negativem Wassermann mit „606“ behandelt würden und dauernd — bis nach Ablauf eines Jahres — negative Serumreaktion behielten. Derart erfolgreiche Abortivbehandlungen sind bisher weder durch Hg allein noch in Kombination mit Exzision des frischen Schankers zu erzielen gewesen. Vorläufig neigt L. mehr der Auffassung zu, daß „606“ seine Wirkungen einer direkten Beeinflussung der Gewebe verdanke, wofür die Heilung nicht-

syphilitischer Dermatosen, die besonders auffallenden Effekte bei spirochätenarmen Produkten, wie Gummen, ulzerösen Formen, Syphilis *tertiaria praecox*, sprechen. Durch diese organotropen Eigenschaften werden die natürlichen Schutzkräfte des Körpers gehoben, die nicht so unbedeutend sind, da auch gänzlich unbehandelte Lues in 15 Proz. und mit Hg behandelte in 39 Proz. so ausheilt, daß der Wassermann dauernd negativ bleibt. — Praktisch zieht Lesser den Schluß, daß die Anwendung maximaler Dosen, wie sie sich aus der Grundidee der *Therapia sterilisans* ergibt und neuerlich besonders von Alt empfohlen wurde, nur bei frisch infizierten Fällen am Platze sei, wenigstens so lange, bis die Möglichkeit einer Spirochätenabtötung erwiesen ist. In anderen Fällen soll man mittlere Dosen injizieren und das Mittel wiederholen, wenn die Wassermannsche Reaktion nach 6–8 Wochen nicht negativ wird. Doerr (Wien).

1377. Peritz, Georg, Zur Pathologie der Lipolde. [II. med. Klin., Berlin.] (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther., Bd. 8, 1910, Heft 1.)

Verf. gibt im Anfang eine Darstellung unserer Kenntnisse von den Körperlipoiden und von ihrer analytischen Darstellung. Dann wendet er sich der Frage nach der Bedeutung des Lecithins bei der Syphilis zu. Er nimmt hier eine Art chemischer Verwandtschaft zwischen den die Komplementbindung gebenden Stoffen und dem Lecithin an. Diese Verwandtschaft basiert er auf folgende Einzelbeobachtungen: 1) Die Wassermannsche Reaktion verschwindet nicht selten nach Lecithininjektionen. 2) Das Lecithin kann in Bindungsversuche als Ersatz des syphilitischen Antigens dienen. 3) Viele alte Luetiker und Tabiker haben einen hohen Lecithingehalt ihres Serums bei negativer Wassermannscher Reaktion. 4) Bei Quecksilberkuren steigt mit dem Abnehmen der komplementbindenden Stoffe im Serum der Lecithingehalt. 5) Im allgemeinen ist der Lecithingehalt im syphilitischen Serum erhöht. 6) Nach Wechselmann kann man nicht reagierende Luetikersera zu positiven machen, wenn man sie mit lecithinfallenden Substanzen behandelt.

Auf Grund aller dieser Tatsachen ist eine Bindung zwischen Lecithin und komplementbindenden Substanzen sehr wahrscheinlich. Und zwar geschieht diese Bindung nach quantitativen Gesichtspunkten etwa im folgenden Sinne: bei vermehrtem Lecithingehalt und nicht zu großen Mengen von Luesreaginen tritt eine vollständige Absättigung ein. Die Wassermannsche Reaktion ist negativ, sobald der Lecithingehalt überwiegt. Sind dagegen die Reagine in der Uebersahl, so erscheint die Reaktion positiv.

Diese Bindung des Lecithins an die komplementbindenden Stoffe, die Verf. übrigens mit Luestoxinen identifiziert, führt nun zu einer Ausschwemmung von Lecithin aus dem Organismus. Die dadurch entstehende Verarmung des Organismus an Lecithin wiederum führt in erster Linie zu Schädigungen des Zentralnervensystems (Tabes, Paralyse). Daraus ergeben sich für das therapeutische Handeln zwei Konsequenzen: einmal die Zerstörung der als Lecithinfänger gefährlichen Luesreagine durch die spezifische

Behandlung und zweitens der Ersatz des Lecithins durch künstliche subkutane oder orale Einverleibung von Lecithin. Seligmann (Berlin).

1878. Schereschewsky, J., Erkennung des Syphilliserregers auf dem Wege der Züchtung der Spirochaete pallida. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 42, p. 1927; vgl. hierzu das Ref. Bd. 1, No. 1120.)

Nach früheren Mitteilungen des Autors, die inzwischen von Mühlens, Arnheim, Levaditi, Grouven und Sovade, Biermann, Georgjevic bestätigt wurden, gelingt es durch Versenkung syphilitischer Gewebestückchen in gallertig erstarrtes Pferdeserum ein künstliches Wachstum der Luesspirochäte zu erzielen. Man erhält nach 10-tägigem Aufenthalt bei 37° C um die verimpften Partikel ein grauschwarzes Wachstum, welches mikroskopisch zum Teil auf Spirochätenwucherung beruht, und kann von hier aus auf neue Nährböden in zahlreichen Generationen übertragen; doch glückte es bisher nicht, auf diesem Wege Reinkulturen zu erzielen. Mikroskopisch zeigen diese Kulturspirochäten alle Charaktere der Pallida; da sie aber avirulent sind, so könnte man an ihrer Identität mit dem Syphilliserreger zweifeln. Abgesehen aber davon, daß auch andere Protozoen, Spirochaete Duttoni, Trypanosomen, die Infektiosität in künstlichen Kulturen einbüßen, scheinen die Luesspirochäten in den Nährmedien zwar ihre Virulenz, nicht aber ihr antigenes Vermögen einzubüßen, indem sich damit vorbehandelte Affen gegen die Inokulation vollvirulenten Materials einige Zeit refraktär erwiesen. Die Spirochäte degeneriert also ähnlich der Spirochaete Obermeieri im Pferdeserum zum Vaccin. Andere Methoden der Agnoszierung, die etwa bei Bakterien zum Ziele führen, sind bei den Kulturspirochäten nicht anwendbar, da weder das Serum der Luetiker noch das vorbehandelter Tiere Agglutinine oder Präzipitine enthält; zwar geben die Kulturspirochäten mit Luetikerserum positive Wassermannsche Reaktion, und nach Mühlens hemmt auch das Serum der mit diesem Material immunisierten Affen die Lyse stärker als das normaler, doch lassen sich bei dem unspezifischen Charakter dieser Lipoidreaktion hieraus kaum Schlüsse ziehen. Zurzeit also liegen keine sicheren Beweise über die Zugehörigkeit von Kultur- und echten Syphilisspirochäten vor; doch hält Sch. die Lösung des Problems der Reinkultur auch praktisch wegen der Darstellung von Vaccines für notwendig und aussichtsvoll.

Doerr (Wien).

1879. Beck, Karl, Ueber die Verwendbarkeit der Wassermannschen Reaktion in der Otiatrie. (Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 60, 1910, p. 217 ff.)

Die Rolle, die die hereditäre Lues für die Aetiologie der Taubstummheit spielt, war bisher nicht recht klargestellt, da einerseits diese Taubheit kein funktionell charakteristisches Bild gibt, andererseits die hereditär syphilitisch belasteten Kinder jahrelang symptomlos bleiben können. In dieser Schwierigkeit scheint die Wassermannsche Reaktion einen willkommenen Ausweg zu zeigen, den der Verf. durch Untersuchung von 100 Schülern der badischen Taubstummenanstalten betreten hat. Nur in 3 Fällen fiel

die Reaktion positiv aus; bei mehreren anderen war sie fraglich positiv. Da bei diesen letzteren alle klinischen Anzeichen von Lues fehlten, können sie nicht gerechnet werden. Bei den 3 sicher positiven Fällen war die Familienanamnese ohne Hinweis auf Lues, und nur in einem Fall wies ein klinisches Symptom (*Maculae corneae*) auf die Möglichkeit des Bestehens von Lues hereditaria hin.

Neuberger (Frankfurt a. M.).

1380. Urbantschitsch, Ernst, Ueber die Beziehungen der Syphilis zur Taubstummheit. (Monatsschr. f. Ohrenheilk., 1910, p. 774 ff.)

Nach der Methode von Dr. Rudolf Müller wurde bei 125 Taubstummen die Wassermannsche Reaktion angestellt. Eine negative, spurweise oder schwache Reaktion zeigte sich in 86,4 Proz., eine mittelstarke in 6,4 Proz., eine fast oder ganz komplett positive Reaktion in 7,2 Proz. An sich sind diese Prozentzahlen noch nicht zu zwingenden Schlüssen geeignet, denn einmal kann bei sicher bestehender Lues der Wassermann doch negativ sein, und andererseits braucht bei bestehender nachweisbarer Syphilis diese nicht die Ursache der Taubstummheit zu sein. Wurden die Fälle unter diesen Gesichtspunkten geordnet, so ergab sich zwar eine Umstellung, aber am Gesamtergebnis der 7,2 Proz. von syphilitischer Ursache der Taubstummheit wurde nichts geändert. Neuberger (Frankfurt a. M.).

1381. Beck, Oscar, Ueber die Erkrankungen des innern Ohres und deren Beziehungen zur Wassermannschen Serumreaktion. (Monatsschr. f. Ohrenheilk., 1910, p. 28.)

Zur Untersuchung kamen nur solche Patienten, bei denen ein klares klinisches Bild der „*laesio auris internae*“ vorhanden war. In der Anamnese mußte jede venerische Affektion fehlen, ebenso jede andere Ursache für die labyrinthäre Schwerhörigkeit; ausgeschlossen waren ebenfalls Patienten, die eine fieberhafte Krankheit (Typhus, Scharlach) überstanden hatten; auch nachweisbare Mittelohrveränderungen, die die nervöse Schwerhörigkeit komplizierten, wurden nicht unter die Gruppe aufgenommen. Mit dieser Auslese kamen 34 Patienten zur Blutuntersuchung, die von Dr. Rudolf Müller-Wien nach seiner Methode vorgenommen wurde. Dabei fiel der Wassermann 22mal negativ aus, 10mal deutlich positiv, 2mal mittelstark positiv. In 32 Proz. der Fälle ist demnach bei rein nervöser Schwerhörigkeit, bei denen Anamnese und Klinik den Grund der Erkrankung nicht aufdeckten, durch die biologische Methode Syphilis festgestellt worden.

Neuberger (Frankfurt a. M.).

1382. Beck, Oscar, Ueber die Bedeutung der Syphilis für die Pathologie der Otosklerose. (Monatsschr. f. Ohrenheilk., 1910, p. 536 ff.)

Der oft behauptete und bis dahin durchaus nicht bewiesene Zusammenhang von Otosklerose und Syphilis wurde vom Verf. an 42 Patienten durch die biologische Reaktion einer Revision unterzogen. Dabei reagierten 37 Fälle glatt negativ, 3 zeigten eine mittelstarke positive, 2 eine komplett positive Reaktion. Die Untersuchungen wurden von Dr. Rudolf Müller in Wien ausgeführt. Verf. möchte die 3 Fälle von mittelstarker positiver

50*

Reaktion nur dann als syphilitisch betrachtet wissen, wenn sie eine anti-syphilitische Kur hinter sich gehabt hätten, wodurch ihre Lues latent geworden. Bei keinem dieser Fälle war davon die Rede. Bei den 2 sicher positiven Reaktionen handelte es sich um zwei Schwestern, in deren Anamnese nichts für eine Lues sprach, wo aber mehrere andere Familienmitglieder auch an Schwerhörigkeit und Ohrgeräuschen litten. Darum möchte der Verf. den positiven Wassermann in diesen beiden Fällen mehr als eine Zufälligkeit betrachten und der Lues unter den ätiologischen Momenten der Otosklerose keinen Raum geben.

Neuberger (Frankfurt a. M.).

1383. Stümpke, G., Ist das nach Quecksilberinjektionen bei Lues auftretende Fleber als ein Zeichen aktiver Lues aufzufassen? [Aus der Kgl. Universitätsklin. f. Hautkrankh. in Kiel, Direkt. Prof. Dr. Klingmüller.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 40, p. 1821.)

Der Verf. hat durch eine Reihe von Untersuchungen festgestellt, daß nach Hg-Injektionen auch bei Nichtluetikern Temperatursteigerungen auftreten können. Diese Temperaturerhöhungen verlaufen auch sonst analog den Temperaturerhöhungen bei Luetikern nach Quecksilberinjektionen: die Temperatursteigerungen können am Tage der Injektion oder am folgenden Tage bemerkbar werden, die Temperaturerhöhung kann einige Tage anhalten, die Temperatursteigerung kann nach wiederholten Injektionen wiederholt in Erscheinung treten, die Temperatursteigerung tritt häufig nicht gleich nach der ersten, sondern erst nach einer späteren Injektion von Hg sal. auf. Es dürften mithin der Auffassung Glasers, in der Temperatursteigerung nach Quecksilberinjektionen bei latenter Lues ein Symptom aktiver Syphilis zu erblicken, gewichtige Bedenken entgegenstehen. Daher erscheint auch die Schlußfolgerung Glasers, diese spezifische Temperatursteigerung an Bedeutung der Wassermannschen Reaktion ungefähr gleichzusetzen, viel zu weitgehend.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1384. Müller, B., Unterscheidung sublimathaltiger Sera von Seris mit Quecksilber behandelter Luetiker. [Serodiagn. Untersuchungsstat. d. Klin. f. Geschlechts- u. Hautkrankh. Wien.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 33.)

Rinderherzextrakt vermag in größeren Dosen die Sublimathämolyse wesentlich zu verstärken. Die Ursache dafür wird vom Verf. dem Alkoholgehalt des Extraktes zugeschrieben. Setzt man zu einem positiv reagierenden Serum geeignete, nicht lösende Mengen Sublimat hinzu, so gelingt es durch große Extraktdosen eine Lösung, d. h. negative Reaktion zu erzielen. Auf diese Weise lassen sich sublimathaltige Sera von nach Quecksilberbehandlung negativ reagierenden Seren unterscheiden, weil diese bei großen Extraktdosen positiv reagieren können. Die Möglichkeit, daß Quecksilber bei der Behandlung nicht nur durch seine therapeutische Wirksamkeit zum Schwund der Wassermannschen Reaktion führt, sondern auch durch Absättigung der Reagine, wird betont mit der Begründung, daß Patienten oft an Re-

zidiven erkranken, ohne daß die auf Quecksilber negativ gewordene Reaktion sich ändert.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1385. Teruuchi, Y., und Toyoda, S., Syphillsreaktion mit Cuorin. 3. Mitteilung. [Kais. Inst. f. Infektionskrankh. zu Tokio.] (Saikingaku-Zassi 1910, No. 177.)

Verff. kamen zu folgenden Resultaten:

1) Wenn die Cuorinausfällung nach 2 Stunden bei 37° C noch nicht entscheidend ausfällt, so muß es bis zum nächsten Tage bei Zimmertemperatur stehen gelassen werden.

2) Abgesehen von Syphilis, Lepra und Malaria fällt die Cuorinreaktion bei anderen Krankheiten sowie bei Gesunden nur in 8 Proz. der untersuchten Fälle positiv aus.

3) Als Antigen bei der Wassermann-Reaktion ist das Cuorin nicht geeignet. Die Ausflockung des Cuorins durch das Serum der Syphilitiker hat wahrscheinlich keinen Zusammenhang mit der Komplementbindungsreaktion, welche zwischen dem Cuorin und dem Cuorinimmunserum stattfindet.

Fukuhara (Osaka).

1386. Frühwald, Richard, und Weller, Felix, Die v. Dungenrsche Modifikation der Wassermannschen Reaktion. [Dermatol. Klinik Leipzig.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 44.)

Eine vergleichende Nachprüfung der v. Dungenrschen Modifikation mit der Wassermannschen Originalmethode ergab nur in 80 von 94 Fällen das nämliche Resultat. Die meisten Versager lieferten die Sera von Kranken mit latenter Syphilis, unter 19 solchen Fällen war das Ergebnis nur 11mal übereinstimmend, 8mal nicht. Diese Feststellung erscheint um so schwerwiegender, als ja die Serumreaktion gerade für das latente Stadium der Lues, in dem so oft irgendwelche charakteristische klinische Merkmale fehlen, als diagnostisches Hilfsmittel ihre große Bedeutung gewonnen hat. Weiterhin berichten Verff. darüber, daß die Haltbarkeit der für die Ausführung der Reaktion gelieferten Reagentien nur eine ziemlich begrenzte ist (71 Tage).

Guggenheimer (Straßburg i. E.).

1387. Bénard, René, et Joltrain, Ed., Résultats comparés de la méthode de Wassermann et d'une méthode de simplification pratique pour le diagnostic de la syphilis. [Hospital Cochin Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 28, p. 241.)

Die Hechtsche Technik und alkoholischer Extrakt aus Menschenherzen gab zufriedenstellende Resultate. In zweifelhaften Fällen ist jedoch nur das Resultat der Originalmethode maßgebend.

Bruck (Breslau).

1388. Hallion et Bauer, Utilité de l'évolution du pouvoir hémolytique naturel des sérums dans le sérodiagnostic de la syphilis par la méthode de Hecht. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 30, p. 305.)

Die Modifikation Hecht der Originalmethode Wassermann-Bruck bietet dadurch Fehlerquellen, daß der Gehalt der einzelnen Seren

an Normalhämolysin gegen Hammelblut großen Schwankungen unterworfen ist. Um diese Fehlerquelle zu vermeiden, titrieren Verff. vor dem Versuch den Hämolysingehalt an verschiedenen konzentrierten roten Hammelblutkörperchen-Aufschwemmungen aus und nehmen zum Versuch eine Blutkonzentration, die noch unterhalb derjenigen liegt, die von 0,1 Serum noch eben völlig gelöst wird. Bruck (Breslau).

1389. Citron, J., und Munk, Fr., Das Wesen der Wassermannschen Reaktion. Erwiderung auf die Bemerkung von Dr. Ludwig Meyer in No. 38 dieser Wochenschrift. (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 39.)

Kritik der gegen die Verff. angeführten Versuche. Ihre früheren Ansichten werden voll aufrecht erhalten. Ritz (Frankfurt a. M.).

1390. Engel, C. S., Ueber ein Syphilis-Mikrodiagnosticum. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 39.)

Beschreibung und Abbildung eines Instrumentariums zur Ausführung der Wassermannschen Reaktion in kleinem Volumen, deren Vorzüge für den praktischen Arzt hervorgehoben werden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 1349, 1400, 1406, 1408.)

1391. Uhlenhuth, Neuere Befunde bei Schweinepest. (Kais. Gesundheitsamt in Berlin.) Vortrag auf der Naturforscher Vers. in Königsberg am 20. Sept. 1910.

U. berichtet über weitere Ergebnisse der Untersuchungen über Schweinepest, die er in Gemeinschaft mit Haendel, Gildemeister, Böing und Schern ausgeführt hat. Neben anderen Symptomen ist ein typisches Zeichen für an Pest erkrankte Schweine das Auftreten eines Bindehautkatarrhs mit ödematöser Schwellung der Augenlider. In den Epithelzellen der Augenbindehäute der erkrankten Tiere wurden Gebilde nachgewiesen, die als „Chlamydozoen“ aufzufassen sind, da sie eine sehr große Ähnlichkeit mit den v. Prowazek u. a. bei Trachom und anderen Augenkatarrhen gefundenen „Körperchen“ aufweisen. Neben kappenartig dem Kern aufsitzenden finden sich im Protoplasma der Zelle und vereinzelt auch außerhalb der Zelle freiliegende Formen. Je größer die Gebilde — sie sind zum Teil größer als die bei Trachom und Blennorrhoe gefundenen Körperchen — um so schärfer treten die feinen Körnchen, aus denen die einzelnen Körperchen bestehen, hervor; sie färben sich nach Giemsa blau oder rötlich. Von 28 pestkranken Schweinen wiesen 26 diese Gebilde auf, während sie bei 24 normalen und 5 Immunschweinen nicht gefunden wurden¹⁾. Uebertragungsversuche auf andere Tierarten sind bisher nicht

1) Bei den weiteren Untersuchungen normaler Schweine — bisher sind im ganzen 60 untersucht — wurden bei einem klinisch anscheinend völlig gefunden Ferkel dieselben Zelleinschlüsse wie bei pestkranken

gelungen. Bemerkenswert ist noch das Vorkommen von hefeartigen Gebilden sowohl in der Bindehaut wie auch in den Organen von normalen und kranken Schweinen.

Ferner ist zu erwähnen, daß es gelungen ist, durch Impfungen mit ganz geringen Mengen Augensekret (0,01—0,02 ccm) von pestkranken Schweinen auf die gereizte oder ungereizte Bindehaut gesunder Schweine die Krankheit zu erzeugen. Bisher wurde auf diese Weise die 6. Passage erzielt. Dasselbe läßt sich mittels Serumfiltrats von pestkranken Schweinen (0,1—0,2 ccm) erreichen. Durch diese Versuche ist auf das sicherste erwiesen, daß der Erreger der Schweinepest ein ultravisibles, lebendes vermehrungsfähiges Agens ist. Bei allen auf diese Weise infizierten Tieren wurden die Körperchen in der Augenbindehaut gefunden. Im allgemeinen sind sie zwischen dem 8. und 12. Tage nach der Infektion am zahlreichsten vorhanden und am ehesten nachweisbar. Versuche, die gemachten Beobachtungen der Infektionsmöglichkeit vom Auge aus mit geringsten Mengen Augensekret bzw. Virus für eine Simultanimpfung zu verwerten, sind im Gange und haben schon zu positiven Ergebnissen geführt.

Ein bestimmtes Urteil, welche Bedeutung den Gebilden zuzusprechen ist, läßt sich vorläufig nicht abgeben. Zunächst muß an einer noch größeren Anzahl gesunder Schweine festgestellt werden, ob sie unter Umständen auch normalerweise vorkommen. Die bisherigen Untersuchungsergebnisse sprechen dafür, daß es sich anscheinend um Gebilde handelt, die in den Augenkatarrhen schweinepestkranker Tiere fast regelmäßig vorkommen. — Ob es sich um Lebewesen handelt, oder Degenerationen resp. Reaktionsprodukte der Zelle, kann zur Zeit nicht entschieden werden.

Was die Widerstandsfähigkeit des Schweinepestvirus gegen Desinfizienten anbetrifft, so wurde festgestellt, daß das Virus durch 3-proz. Kresolseifen- bzw. Lysollösung und durch Chlorkalk in einer Verdünnung 1:10 bis 1:20 innerhalb 1 Stunde abgetötet wird, während der Bac. suispestifer — auch bei Suspension in Serum — innerhalb erheblich kürzerer Zeit zugrunde geht.

Ausführliche Mitteilungen über die neueren bei Schweinepest von Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern erhobenen Befunde werden demnächst in den Arbeiten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes erfolgen.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1392. Knuth, P., und Rauchbaar, G., Weitere Nachforschungen nach Trypanosomen beim Rinde im Kreise Oberwesterwald nebst einem Beitrag zur Kenntnis der in deutschen Stechfliegen (Species: *Tabanus* und *Haematopota*) parasitierenden Flagellaten. [Hyg. Inst. d. Kgl. Tierärztl. Hochschule Berlin.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 8, 1910, Heft 2/3, p. 140.)

Schweinen gefunden. Außerdem wurde bei 6 von 16 Ferkeln, die aus nicht ganz einwandfreien Stallungen stammten und die bald nach ihrer Ankunft Durchfall und entzündete Augen zeigten, diese Gebilde ebenfalls nachgewiesen. Weitere Untersuchungen normaler und anderweitig erkrankter Schweine sind noch im Gange.

Mit Rücksicht auf den Nachweis von Trypanosomen beim Rinde in Stein-Wingert (Prof. Dr. Frank, Wiesbaden) sind auf Veranlassung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten dem Hygienischen Institut 69 Sendungen Blut- und Organausstriche von insgesamt 97 Tieren aus dem Oberwesterwaldkreis zur Untersuchung auf Trypanosomen übersandt. Hierin konnten Trypanosomen nicht nachgewiesen werden. Verff. empfehlen bei allen verdächtigen Erkrankungen Blut- und Organausstriche (besonders aus der Milz) nach der üblichen Romanowsky-Giemsa-Methode oder nach der von Ronald Roß angegebenen Methode der Färbung von dicken Blutstropfen ohne vorherige Fixierung herzustellen. — Die in der Arbeit näher beschriebene Untersuchung von 18 Stechfliegen aus dem Oberwesterwaldkreis als eventuelle Ueberträger der Trypanosomen verlief resultatlos; als ein wohl nebensächlicher Befund ist das Auffinden von Flagellaten, die nach der v. Prowazekschen Definition als Kriethidien anzusehen sind, im Magendarmkanal dieser Stechfliegen anzusprechen. — In einem Nachtrag berichten Verff., daß es ihnen auf kulturellem Wege gelungen sei, unter 25 regellos ausgewählten, anscheinend gesunden Rindern des Oberwesterwaldkreises 7 als mit Trypanosomen infiziert zu ermitteln, woraus hervorgehen dürfte, daß das Trypanosoma franki zurzeit im Oberwesterwaldkreis sehr verbreitet ist. Die Prüfung geschah derart, daß steril entnommenes defibriniertes Blut zu steriler Rinderbouillon zugesetzt wurde. In den vor Licht geschützt und bei Zimmertemperatur aufbewahrten Röhrchen ließen sich nach wenigen Tagen zahlreiche Entwicklungsformen und Agglomerationen von Trypanosomen nachweisen. Rissling (Berlin).

1398. Dudukaloff, A., und Dudukaloff, N., Ueber künstliche Züchtung von Trypanosomen vom Rinde. (Arch. Veterinärn. Nauk, 1910, No. 1.)

Verff. gelang es, die von ihnen beim Rinde gefundenen und beschriebenen Trypanosomen bis in die 4. Generation auf künstlichen Nährböden fortzuzüchten.

Als geeignete Nährmedien erwiesen sich:

- 1) eine Bouillon, hergestellt aus Pepton (aus Schweinemagen) und dem Preßsaft von Kalbfleisch; zu 100 ccm Bouillon werden 30 ccm nicht defibriniertem Blutes vom gesunden Rinde hinzugefügt;
- 2) ein Nährboden, der aus gleichen Teilen Rinderblut und einer 0,08-proz. Kochsalzlösung besteht;
- 3) ein Agar-Agarnährboden, der aus Martins Bouillon hergestellt wird und zu dem vor dem Erstarren 25 Rinderblut zugesetzt wird.

Die Impfung der Nährböden erfolgt durch Hinzufügen einiger Tropfen infizierten Blutes. 3—4 Tage nach der Impfung entstehen rundliche Formen der Parasiten von der Größe eines Leukocyten, die vielfach in größerer Zahl zusammenliegen. Am 6.—7. Tage kann man schon neben den runden Formen Gebilde von gestreckter Gestalt sehen, die am 10.—12. Tage durch eine große Zahl von beweglichen Trypanosomen mit langen Geißeln besetzt erscheinen. Nach 2—3 Wochen weist die Kultur eine riesige Menge von beweglichen Trypanosomen auf, und zwar der allerverschiedensten Gestalt. Die Trypanosomen lassen sich noch 2—4 Monate nach der Impfung der Nährmedien darin nachweisen.

Die Ueberimpfung geschieht am besten alle 15–20 Tage, wobei das Temperaturoptimum für die Kultur zwischen 10–15° R gelegen ist.

Hartoch (St. Petersburg).

1894. Grüner, S. A., Trypanosomen im Blute von *Spermophilus Eversmanni* im Jakutskischen Gebiet. (Arch. Veterinärn. Nauk, 1910, No. 9.)

Anlässlich seiner Blutuntersuchungen an der oben erwähnten Art von Nagetieren (*Spermophilus Eversmanni*) im Gebiete von Jakutsk (nördlicher Teil von Ostsibirien) konnte Verf. feststellen, daß ein großer Prozentsatz davon (40 Proz.) im Blute Trypanosomen aufweist.

Das Protoplasma ist gekörnt und läßt scharf begrenzte, meist runde Vakuolen erkennen. Mikrometrische Messungen sind anscheinend nicht vorgenommen worden. Verf. weist darauf hin, daß das von ihm gefundene Trypanosoma länger und schmaler ist als das Trypanosoma Lewisi.

Untersuchungen über die Lebensdauer des Trypanosoms ergaben, daß noch 4 Tage post mortem bewegliche Trypanosomen im Blut des *Spermophilus* nachgewiesen werden konnten.

Auch gegenüber Kälte (bis –20° C) erweist sich das Trypanosoma als äußerst resistent.

Da die Tiere, bei denen Trypanosomen nachgewiesen werden konnten, keinerlei Krankheitssymptome aufwiesen, so muß diese Trypanosomenart als nicht-pathogen für den *Spermophilus Eversmanni* bezeichnet werden.

Hartoch (St. Petersburg).

1895. Miyasima, K., und Eguchi, Ch., Ueber Trachomätiologie. 1. Mitteilung. [Kais. Inst. f. Infektionskrankh. zu Tokio.] (Saikingaku-Zassi, 1910, No. 178.)

Verff. kamen zu folgenden Ergebnissen:

1) Menschentrachom kann auf Schimpanse, Makaken (*M. nemestrinus*, *M. cyclopis*, *M. cynomolgus*) übertragen werden. Die Versuchstiere zeigen eine verschiedene individuelle Empfänglichkeit.

2) Trachom von Schimpansen ist auf Makaken übertragbar, aber dasselbe von Makaken nicht auf andere Makaken und sogar auch nicht auf Schimpansen. Dies ist wahrscheinlich auf die Abschwächung des Virus durch die Tierpassage zurückzuführen.

3) Das Virus geht nicht durch Berkelfeldfilter hindurch.

4) Das Virus wird durch über 24-stündige Aufbewahrung bei Zimmertemperatur, einfache Austrocknung oder durch das 10 Minuten lange Aussetzen im Badewasser abgetötet.

5) Inkubationsstadium bei Affen dauert 7–9 Tage.

6) Trachomkörperchen (Prowazek) werden bei Schimpansen und bei Makaken nicht nachgewiesen.

Fukuhara (Osaka).

1896. Knuth, Ueber die in deutschen Rindern gefundenen Trypanosomen. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, No. 42, p. 810.)

Der Autor neigt zu der Ansicht, daß die neu gewonnene Kenntnis von der in den deutschen Rindern anscheinend weit verbreiteten Trypa-

nosomeninfektion bei den Schutzimpfungen gegen die Hämoglobinurie der Rinder zur Vorsicht mahne. Es wäre möglich, daß ein Teil der Mißerfolge der Impfungen hier dadurch bedingt sei, daß mit dem piroplasmenhaltigen Impfstoff gleichzeitig auch Trypanosomen verimpft würden, und diese Mischinfektion könnte den Impfungen verderblich werden. Es dürfte also nur trypanosomenfreier Impfstoff Verwendung finden.

Küster (Freiburg i. B.).

1397. Bernatzkij, N. L., Piroplasmose des Rindes. (Arch. Veterinärnarch Nauk, 1910, No. 3.)

Verf. berichtet über einige Fälle von Piroplasmose beim Rinde, die er klinisch zu beobachten Gelegenheit hatte. (Die Diagnose wurde durch mikroskopische Blutuntersuchung stets gesichert.)

Intramuskuläre Sublimatinjektionen, kombiniert mit innerlichen Darreichungen von Kampfer und Eisen, gaben recht befriedigende Resultate.

Hartoch (St. Petersburg).

1398. Terry, B. T., An attenuated surra of Mauritius with immunity tests after recovery. [Laborat. of the Rockefeller Inst. for med. Research, New York. — Extracted from the Journ. of experim. Med., 1910.] (Journ. of tropical veterin. Science, Vol. 5, No. 3. 1910, p. 464—469.)

Die Virulenz der Mauritius-Surrah ließ sich für Mäuse durch wiederholte Meerschweinchenpassagen abschwächen. 4—8 Mäusepassagen genügten, um die Virulenz für diese Tierart wiederherzustellen.

Knuth (Berlin).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1306, 1383.)

1399. Jakimow, W. L., und Kohl-Jakimowa, Nina, Ueber Chemotherapie bei Tick-fever. Die Wirkung des Präparates „606“. [Laborat. d. Prof. Mesnil, Inst. Pasteur Paris.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 29, p. 1017.)

Auf Veranlassung von Prof. Mesnil wandten die Autoren bei experimentellem Tick-fever (afrikanischer Recurrens, Erreger: *Spirochaeta Duttoni*) das neue Ehrlichsche Präparat „606“ an. Als Versuchstiere dienten weiße Mäuse und Ratten. Den Mäusen wurde das Präparat in einer Dosis von je 0,12 g pro Kilo Körpergewicht, Ratten hingegen in einer Dosis von je 0,2 g pro Kilo Gewicht eingespritzt. Das Präparat besitzt, wie die Verff. bemerken, auch infiltrierende Eigenschaften; bei manchen Tieren bildet sich an der Injektionsstelle ein nekrotischer Hautbezirk, der in der Folge abgestoßen wird. Die Versuche hatten folgende Ergebnisse. 1) Das neue Ehrlichsche Präparat „606“ stellt ein mächtiges Mittel für die Behandlung des ausgebildeten Tick-fever dar, unter der Bedingung jedoch, daß eine genügend große Dosis angewandt wird. 2) Die gleichzeitige Applikation des Arsenobenzols und des Virus vermag das Tier vor der Infektion mit Tick-fever zu schützen. 3) Die schützende Wirkung des Präparates macht sich nur dann geltend, wenn es nicht früher als

24 Stunden vor der Infektion eingeführt wird. 4) Wird das Arsenobenzol 24 Stunden nach der Infektion injiziert, so schützt es auch dann das Tier vor der Erkrankung. 5) „606“ verleiht den damit behandelten Tieren keine Immunität: sie können ebenso infiziert werden wie die Kontrolltiere.
A. Dworetzky (Moskau).

1400. Werner, H., Das Ehrlich-Hata-Mittel 606 bei Malaria. [Inst. f. Schiffs- und Tropenkrankh. Hamburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 39.)

Der antiparasitäre Einfluß des Mittels zeigte sich deutlich in Fällen von Malaria, wobei Tertianaformen am besten beeinflußt werden, während Fälle von Malaria tropica nur zum Teil eine günstige Wirkung erkennen ließen. Die Parasiten verschwanden bei der Tertiana in allen Fällen nach spätestens 48 Stunden unter Fieberabfall aus dem Blut, dagegen erwiesen sich die Tropicaparasiten als resistentes und es gelang nicht, wenigstens bei einmaliger Injektion, eine vollkommene Sterilisation zu erzielen, wenn auch die Abnahme der Parasitenzahl sehr deutlich war. Rezidive traten bei der Tertiana nach den anfänglich verabreichten kleinen Dosen vereinzelt auf, bei der Tropica dagegen kehrten in allen Fällen mit Fieber die Parasiten wieder zurück. Als beste Applikationsmethode erwies sich die intravenöse und am darauffolgenden Tage intramuskuläre Injektion des Mittels. Ob 606 dem Chinin überlegen ist, kann noch nicht entschieden werden, da die Frage der Erfolge nach mehrmaliger Verabreichung noch offen bleibt. Jedenfalls ist es eine wertvolle Bereicherung der Malariatherapie und in Fällen von Chininresistenz der Parasiten und Chininintoleranz der Patienten sehr indiziert. Nebenerscheinungen ernsterer Art wurden nicht beobachtet.
Ritz (Frankfurt a. M.).

1401. Herxheimer, G., und Reinke, F., Ueber den Einfluß des Ehrlich-Hataschen Mittels auf die Spirochäten bei kongenitaler Syphilis. [Pathol. Inst. städt. Krankenh. Wiesbaden.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 39.)

Die eminente spirochätentötende Wirkung des Ehrlichschen Präparats wird in zwei Fällen kongenitaler Syphilis, die wenige Tage nach der Injektion starben, demonstriert. Es handelte sich um 2 Kinder mit luetischen Exanthenen und typischem Sektionsbefund. Bei mikroskopischer Durchsicht der Organe fiel sofort das vollständige Fehlen von Spirochäten auf, die sonst in allen Organen bei hereditärer Lues leicht nachzuweisen sind. Bei genauer Untersuchung fanden sich bei der Färbung nach Levaditi nur in den Lungen geballte Haufen schwarzer Gebilde, die als hochgradig zerfallene, agglutinierte Spirochäten angesehen werden mußten. In den übrigen Organen fehlte auch von diesen Gebilden jede Spur. Für den eigentümlichen Befund, daß in den Lungen die Spirochäten am längsten zurückbleiben, konnte keine genügende Erklärung gefunden werden.
Ritz (Frankfurt a. M.).

1402. Heinrich, Einige bemerkenswerte Fälle von Arsacetinbehandlung mit historischen und kritischen Bemerkungen. (Therapeut. Monatsh., 24. Jahrg., 1910, Heft 11.)

H. berichtet über 5 Fälle, in denen das Arsacetin eine gute Wirkung entfaltete. Im ersten Fall einer Lues hered. tarda verschwanden die pseudoleukämischen Tumoren und das Blutbild wurde fast normal, im zweiten bewirkte das Arsacetin die Heilung eines Diabetes insipidus und einer demselben zugrundeliegenden Tuberkulose, im dritten führte es zur Verkleinerung einer Leberschwellung und schnellen Besserung des Allgemeinbefindens, im vierten, einer Psoriasis, brachte es in kurzer Zeit Heilung, und im fünften Fall besserte es einen Lichen-Ausschlag. Nebenerscheinungen kamen nicht zur Beobachtung. Jedoch ist es wegen der schon vorgekommenen Opticusatrophie das beste, erst mit kleinen Dosen die Toleranz zu bestimmen, große Injektionsdosen zu vermeiden und sich auf die innerliche Anwendung zu beschränken. Nathan (Berlin).

1403. Jordan, A., Ueber Prof. Ehrlichs Arsenobenzol (No. 606) und einige Versuche mit demselben. (St. Petersburg. med. Wochenschr., 1910, No. 41.)

Behandlung von 29 Personen mit dem Ehrlich-Hata-Mittel. Davon waren 27 Männer und 2 Frauen.

In 16 Fällen handelte es sich um Syphilis condylom. recens, in 9 um Syphilis condylom. recidiva, in 3 um Syphilis condylom. tertiaria und in einem Fall um Lues cerebri.

Die Lösung des Mittels wurde entweder nach der Glücksschen Methode (alkalische Lösung) vorgenommen, oder es wurde zur Injektion der neutralen Emulsion geschritten.

Die Dosis schwankte zwischen 0,3 und 0,6 g. Die klinischen Erfahrungen waren im allgemeinen recht günstig, so daß Verf. das Ehrlich'sche Mittel dem Quecksilber gegenüber für überlegen hält.

Nichtsdestoweniger glaubt Verf. auf Grund seiner bisherigen Versuche, daß es wohl in den seltensten Fällen gelingen dürfte, durch eine einzige Injektion die Lues zur Ausheilung zu bringen.

Mit Ausnahme von Schmerzen, die durch die Injektion verursacht werden, und gewisser Temperaturercheinungen, waren unangenehme Nebenerscheinungen nie zu konstatieren. Hartoch (St. Petersburg).

1404. Sanno, Y., Ueber die Giftigkeit des Atoxyls. [Pharmakolog. Inst. Univ. Tokio.] (Mitt. d. Med. Gesellsch. Tokio, Bd. 24, 1910, Heft 16.)

1) Wässrige Lösung des Atoxyls färbt sich allmählich gelb, und ihre Giftigkeit wird mit der Zeit erhöht. Nach etwa 5 Monaten ist die Lösung ungefähr dreifach stärker wirksam als die frische Lösung.

2) Minimale tödliche Dose des Atoxyls, subkutan gegeben, ist an Hunde 0,03—0,04 pro Kilogramm, also nur ein Zehntel von denen des Kaninchens und der Maus.

3) Die ausgedehnte Blutung an der Grenzschicht der Niere ist sehr charakteristisch bei Atoxylvergiftung des Hundes.

4) Bei Atoxylvergiftung des Kaninchens sind nervöse Erscheinungen

zu beobachten, die Blutung in der Niere ist zwar vorhanden, aber in viel geringerem Grade als in den Fällen von Hunden. (Autoreferat.)

1405. Iványi, Moritz, Erfahrungen mit Ehrlich „606“. (Wiener med Wochenschr., 1910, p. 2702.)

Verf. hat bisher 202 Fälle injiziert, und zwar hat er bei sehr kräftigen Individuen 1,0 g und im Durchschnitt 0,6 g angewandt. Er ist mit dem Erfolg des Präparates sehr zufrieden und hebt die besonders günstige Einwirkung auf die Initialsklerose und auf die Roseola syphilitica hervor. Aus seinen Krankheitsberichten ist ein Fall erwähnenswert, bei dem sich an der Injektionsstelle eine faustgroße Infiltration bildete, die nach 4 Wochen immer deutlicher fluktuierte und eröffnet werden mußte. Es entleerte sich dünnflüssiger Eiter, gleichzeitig drängte sich ein nekrotischer Gewebsetzen durch die Inzisionsstelle. In diesem Gewebsetzen fand sich ein geringes Quantum des gelblichen Arsenbenzolphosphors unversehrt vor. Bisher hat Verf. nur 3 Rezidive beobachtet, die aus der Zeit stammen, wo er nur 0,4 g des Mittels injiziert hat. Ueber die Art der Lösung des Präparates fehlen die Angaben. Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1406. Iversen, J. J., Die Wirkung des Ehrlichschen Präparates „606“ bei Malaria. [Städt. Obuchow-Krankenh. f. Männer St. Petersburg.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 27, p. 933.)

In einer vorläufigen Mitteilung berichtet der Autor über seine Erfahrungen mit der Arsenbenzolphosphorbehandlung mehrerer nicht besonders schwerer Fälle von Malaria (Tertiana). Die Heilresultate entsprachen vollkommen den Erwartungen: nach einer einmaligen intravenösen Injektion traten keine weiteren Anfälle mehr auf, die subjektiven und objektiven Krankheitssymptome, die Milzvergrößerung und die in einem Falle vorhandene Malariakachexie schwanden rasch, und die Kranken genasen. Die zu Beginn der Behandlung in großer Menge in den roten Blutkörperchen eingeschlossenen Malariaplasmodien (Giemsa-Färbung) waren nach der Injektion im Blute nicht mehr nachzuweisen. Verf. betrachtet diese Ergebnisse als sehr ermunternd. A. Dworetzky (Moskau).

1407. Fürbringer, P., Einspritzungen von metallischem Quecksilber. (Berl. Klin. Wochenschr., 1910, No. 40, p. 1823.)

Der Verf. macht darauf aufmerksam, daß er die von E. Richter in No. 34 dieser Wochenschrift veröffentlichten Versuche mit metallischem Hg bereits in den Jahren 1879 und 1880 angestellt und veröffentlicht hat im Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 24, p. 129, und in Virch. Arch., Bd. 82, p. 491. Schon damals kam er zu dem Ergebnis, daß die Einführung des metallischen Quecksilbers in den menschlichen Organismus ohne irgendwelche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens möglich sei. Trotzdem ist nach seinen damaligen Versuchen diese Form der therapeutischen Einführung des Hg in den menschlichen Körper nicht zu empfehlen, da von dem angelegten Hg-Depot meist nur sehr wenig Hg resorbiert wird, und daher die Wirkung auf die syphilitischen Erscheinungen nur sehr langsam und unbefriedigend ist. Hoehne (Frankfurt a. M.).

- 1408. Holmes, J. D. E., The cure of surra in horses by the administration of arsenic.** (Parasitology, a supplement to the Journ. of Hyg., Vol. 3, No. 3, 1910, p. 288—305.)

Verf. vermochte die Surra bei Pferden in 70 Proz. und mehr der Fälle mittels Acidum arsenicosum allein, Atoxyl plus Acidum arsenicosum, Acidum arsenicosum in Lösung sowie Atoxyl plus Acidum arsenicosum in Bolusform zu heilen. Der Erfolg hängt wesentlich von der Art der Dosierung ab, deren Einzelheiten Verf. in seiner Arbeit ausdrücklich hervorhebt.

Knuth (Berlin).

- 1409. Treupel, G., Weitere Erfahrungen bei syphilitischen, para- und metasymphilitischen Erkrankungen mit Ehrlich-Hata-Injektionen.** [Med. Klin. Hospit. z. heil. Geist, Frankfurt a. M.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1910, No. 39.)

Besonderes Interesse beanspruchen die Beobachtungen bei Erkrankungen des Zentralnervensystems, von denen besonders die Gehirnsyphilis in sehr günstiger Weise beeinflusst wird. Tabiker und Paralytiker, besonders erstere, weisen ebenfalls Besserung der objektiven Symptome und des Allgemeinbefindens auf. Zu empfehlen ist die intravenöse mit darauffolgender intramuskulärer Injektion.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 1410. Hatzfeld, A., Die Behandlung des Ulcus molle (præc. phagedænicum) mit Pyocyanase.** (Therapeut. Monatsh., 24. Jahrg., 1910, Heft 11.)

Die Pyocyanase bewirkt rasche Reinigung und Vernarbung des Ulcus. Die heftigen, bei der Behandlung auftretenden Schmerzen lassen sich durch vorheriges Kokainisieren mit 3-proz. Lösung verhüten. Die Behandlung geschah durch Besprayen der Ulcera. H. spricht von einer fast spezifischen Wirkung auf den Schanker.

Nathan (Berlin).

- 1411. Herxheimer, K., Arsenobenzol und Syphilis.** [Dermatol. Klin. d. städt. Krankenh. Frankfurt a. M.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 33.)

Bericht über günstige Erfolge bei Behandlung der Lues mit 606 entsprechend früheren Publikationen anderer Autoren. Interessant ist der prompte Erfolg in einem Fall von Lichen ruber planus, der nach wenigen Tagen auf 0,5 g 606 heilte.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 1412. Nichols, H. J., and Fordyce, J. A., The treatment of syphilis with Ehrlichs 606.** (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 14, p. 1171.)

Ausführliche Besprechung der bisherigen experimentellen Arbeiten und klinischen Erfahrungen nebst Mitteilung von einigen Fällen.

Bouček (Prag).

- 1413. Andrejeff, P., Das Ehrlich-Hata-Präparat und die Chemotherapie.** (Arch. Veterinärn. Nauk, 1910, No. 9.)

Zusammenfassender Bericht.

Hartoch (St. Petersburg).

Patentschriften.

11. Kalle & Co., Aktiengesellschaft in Biebrich a. Rhein, Verfahren zur Darstellung ungiftiger und therapeutisch wirksamer Präparate aus den Leibern säurefester Bakterien. Zusatz zum Patente 212 350 vom 17. Mai 1908. [Patentschrift No. 227 792, Klasse 30h, Gruppe 6.] (Patentiert im Deutschen Reiche vom 15. Sept. 1909 ab. Längste Dauer: 16. Mai 1923. — Ausgegeben am 27. Okt. 1910.)

Im Patent 212 350 ist die Darstellung therapeutisch wirksamer Präparate aus den Leibern säurefester Bakterien durch Behandlung mit wässerigen Emulsionen von Lecithin beschrieben.

Es wurde nun gefunden, daß die Aufschließung der säurefesten Bacillen auch mit Lecithin in Substanz oder Lecithinemulsionen sehr hoher Konzentration gelingt, wobei die angestrebten Präparate sogar in wesentlich kürzerer Zeit gewonnen werden. Sie sind alsdann durch Verdünnen mit sterilem Wasser oder Kochsalzlösung oder anderen geeigneten Mitteln leicht auf die gewünschte Verdünnung zu bringen. Man kann bei dem Verfahren Wasserstoffsuperoxyd zusetzen, jedoch ist dies nicht unbedingt erforderlich.

Beispiel 1. Man trägt 20 g feuchter, d. h. gut gewaschener und zwischen sterilem Filtrierpapier gepreßter Tuberkelbacillen in kleinen Portionen unter kräftigem Reiben in auf 35—40° erwärmtes Lecithin ein. Die Reibschale stellt man auf eine entsprechend warme Unterlage, so daß die Masse die angegebene Temperatur ungefähr beibehält. Man trägt erst dann weiter Tuberkelbacillen ein, wenn die Masse wieder ganz gleichmäßig geworden ist. Von Zeit zu Zeit gibt man einige Tropfen Wasser hinzu. Die zäh-schleimige Masse wird dann im Brutschrank digeriert, wobei sie allmählich dünner wird. Die weitere Verarbeitung besteht darin, daß man die Masse ganz allmählich verdünnt, in der Schüttelmaschine tüchtig schüttelt und sie schließlich nach Entfernung gröberer Partikelchen durch Absetzen oder leichtes Zentrifugieren auf das der gewünschten Stärke entsprechende Volumen einstellt.

Beispiel 2. Man verreibt 20 g feuchter Tuberkelbacillen mit 100 ccm 10-proz. Lecithinemulsion, die man in kleinen Portionen zusetzt, um einen sehr feinen und gleichmäßig dünnen Brei zu erzielen. Alsdann digeriert man die Masse im Brutschrank und prüft dabei die Abnahme der nach Ziel färbbaren Tuberkelbacillen. Die Auflösung schreitet sehr rasch voran; immerhin dauert es einige Zeit, bis die färbbaren Tuberkelbacillen vollständig verschwunden sind. Will man Wasserstoffsuperoxyd zusetzen, so geschieht dies zweckmäßig erst nach etwa 5—10 Stunden. Im übrigen verfährt man, wie im Patent 212 350 angegeben, und bringt schließlich die Masse auf das Volumen 500 oder 1000 ccm.

In vorstehenden Beispielen können an Stelle der Tuberkelbacillen auch andere säurefeste Bakterien verwendet werden.

Patent-Anspruch: Abänderung des Verfahrens des Patents 212 350 zur Darstellung ungiftiger und therapeutisch wirksamer Präparate aus den Leibern säurefester Bakterien, darin bestehend, daß man diese, statt mit verdünnten wässerigen Emulsionen von Lecithin, hier mit Lecithin in Substanz oder Lecithinemulsionen sehr hoher Konzentration extrahiert.

12. Kalle & Co., Aktiengesellschaft in Biebrich a. Rhein, Verfahren zur Darstellung therapeutisch wirksamer Präparate aus Bakterien. Zusatz zum Patente 212 350 vom 17. Mai 1908. [Patentschrift No. 227 793, Klasse 30h, Gruppe 6.] (Patentiert im Deutschen Reiche vom 15. Sept. 1909 ab. Längste Dauer: 16. Mai 1923. — Ausgegeben am 27. Okt. 1910.)

In der Patentschrift 212 350 ist die Darstellung therapeutisch wirksamer Präparate aus den Leibern säurefester Bakterien, namentlich Tuberkelbacillen, beschrieben. Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, daß

Tuberkelbacillen durch Lecithin aufgelöst werden. In dem Zusatzpatent 227 792 ist dann gezeigt, daß die Bakteriolyse der Tuberkelbacillen mittels Lecithins bei Verwendung unverdünnten Lecithins oder hochkonzentrierter Lecithinemulsion sehr rasch erfolgen kann. In diesen Fällen ist die Qualität der Handelslecithinpräparate auf den Verlauf und Erfolg des Verfahrens nicht von so großem Einflusse wie bei der Verwendung stark verdünnter Lecithinemulsionen.

Im Verfolg der Erfindung wurde nun festgestellt, daß auch mit anderen zu dem Lecithin betreffs Vorkommen und Zusammensetzung in gewissen Beziehungen stehenden Substanzen die Bakteriolyse der Tuberkelbacillen und anderer säurefester oder nicht säurefester Bakterien leicht gelingt. Namentlich sind hierzu das Neurin und das Cholin sehr gut geeignet; denn sie lösen schon in ganz kurzer Zeit selbst die säurefesten Bakterien leicht und vollkommen auf. Tuberkelbacillienstämme irgendwelcher Herkunft oder Virulenz, die sonst z. B. gegen Lecithin sehr widerstandsfähig sind, werden durch Neurin, etwas weniger energisch durch Cholin, in kurzer Zeit vollständig aufgelöst. Die erhaltenen Lösungen können dann in geeigneter Weise auf die erforderliche Verdünnung gebracht werden.

Beispiel 1. Vollvirulente Tuberkelbacillen werden gut ausgewaschen und zwischen sterilisiertem Filtrierpapier gepreßt. 5 g dieser feuchten Tuberkelbacillen werden dann allmählich mit 100 ccm 25-proz. Neurinlösung aufs feinste zerrieben. Die Masse bleibt, am besten bei Brutschrankwärme, unter öfterem Zerreiben und Rühren stehen, wobei sie sich schon nach kurzer Zeit aufzuhellen beginnt. Die Dauer der Digestion wird danach bemessen, daß weder Ziehl-färbbare Stäbchen noch Gram-färbbare Granula mehr vorhanden sind, die Lysis der Tuberkelbacillen also eine vollkommene ist. Zum Schlusse entfernt man einige wenige gröbere Partikelchen durch Absetzen und Dekantieren oder leichtes Zentrifugieren.

In vorstehendem Beispiele können die Tuberkelbacillen durch andere Bakterien ersetzt werden.

Beispiel 2. Man verfährt wie im Beispiel 1 unter Anwendung von 100 ccm einer 20–25-proz. Cholinlösung. Das Cholin sollte tunlichst frisch hergestellt sein, es enthält sonst zuviel Karbonat, wodurch seine Wirkung beeinträchtigt wird.

In diesem Beispiel kann man die Tuberkelbacillen auch durch andere Bakterien, z. B. Typhus-, Coli- oder Staphylokokken ersetzen, die gleichfalls glatt aufgelöst werden.

Patent-Anspruch: Weitere Ausbildung des Verfahrens des Patentes 212 350 zur Gewinnung therapeutisch wirksamer Präparate aus Bakterien, dadurch gekennzeichnet, daß man die Leiber von Bakterien statt mit Lecithin mit Neurin oder Cholin extrahiert.

Verordnungen und Bekanntmachungen.

26. Mitteilungen aus der Statistik des Sanitätswesen in Oesterreich für das Jahr 1906. [Nach Oesterreich. Statistik, Bd. 86, Heft 3, No. 45.] (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 34. Jahrg., 9. Nov. 1910, p. 1039. — Vgl. Veröffentl., 1909, p. 456.)

Aus dem Bericht ist folgendes von Interesse: Die 9 Impfinstitute gaben 1 467 700 Impfstoffportionen, ferner (ohne Angabe der Portionenzahl) 24 541 Röhrchen, 1513 Fläschchen und 1457 Phiole mit Impfstoff ab. Es wurden 781 281 Erstimpfungen, darunter 25 986 Notimpfungen (23 133 mehr als im Vorjahr), 11 931 Notrevaccinationen und 468 197 sonstige Wiederimpfungen, zusammen also 1 261 409 Impfungen vorgenommen. Die Zahl der Erstimpfungen hat gegen das Vorjahr um 1,8 Proz. zugenommen. 93,0 Proz. der Erstimpfungen wurden mit Erfolg, und 1,8 Proz. ohne Erfolg geimpft. Fast in allen Fällen wurde flüssiger Impfstoff verwendet.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 3817

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Bericht über die 4. Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie¹⁾.

Friedemann, M. (Berlin), Ueber Anaphylaxie. (Referat.)

Verf. betont, daß die ausschließliche Tatsachenanhäufung auf diesem Gebiete bereits den Platz zu räumen beginnt zugunsten von Erklärungsversuchen. Votr. bespricht zunächst die Anaphylaxie beim Kaninchen. (Versuche von Arthus; passive Anaphylaxie, die er für einen rein humoralen Vorgang hält; Beziehungen zwischen anaphylaktischen Reaktionskörpern und Eiweißantikörpern; sie werden von Fr. als identisch betrachtet (im Sinne Friedbergers, Ref.). Die Giftbildung hält Verf. auch für einen rein humoralen Vorgang (auf Grund seiner Versuche über Blutkörperchenanaphylaxie). Aus spezifischen Präzipitaten mit frischem Kaninchenserum Gift zu gewinnen, ist ihm nicht gelungen (wohl aber Friedberger mit komplementreicherem Meerschweinchenserum). Votr. hält die Giftbildung für einen Teilvorgang vom parenteralen Eiweißabbau, nicht für Befreiung von präformierten Endotoxinen; es sind an diesem Vorgang 3 Körper beteiligt: Antigen, Ambozeptor und Komplement. Das Studium der Anaphylaxie beim Meerschweinchen geht aus von den Beobachtungen von Th. Smith, Otto, Rosenau und Anderson. Verf. bespricht die Tatsache, daß die Antigen- und Antikörperinjektion nicht gleichzeitig erfolgen dürfen, um den Shock auszulösen, und die dafür geltenden Erklärungen. Für Antianaphylaxie schließt er sich der Auffassung von Friedberger an (Anaphylaxie refracta dosi). Nach einer Bemerkung über die aufhebende Wirkung einer größeren Seruminjektion für die nachträgliche aktive Shockauslösung betont er die Identität des anaphylaktischen Reaktionskörpers mit den Eiweißantikörpern (Friedberger). Die Unterschiede der anaphylaktischen Erscheinungen beim Kaninchen und beim Meerschweinchen sind durch die ungleiche Resistenz gegen das Gift zu erklären. Die Giftbildung ist beim Meerschweinchen mit derjenigen beim Kaninchen identisch. Sehr wichtig ist der Beweis von Komplementbeteiligung (Sleeswijk — ohne Erklärungsversuche; Friedberger und Hartoch; Scott). Die Frage nach dem Angriffspunkte des Giftes ist strittig (Besredka, Zentralnervensystem; Versuche von Doerr und Russ und von Friedberger sprechen dagegen). Biedl und Kraus führen die Wirkung auf Blutdrucksenkung peripherer Natur zurück und halten das wirksame Prinzip für identisch mit „Vasodilatin“ (giftiges Prinzip des Witteschen Peptons); die Allgemeingültigkeit dieses am Hunde erhobenen Befundes ist noch abzuwarten. In letzterer Zeit haben Auer und Lewit

1) Das Referat konnte erst nach dem Bericht im Centralbl. f. Bakt. bearbeitet werden, weil die Protokolle der Redaktion in diesem Jahre nicht zur Verfügung gestellt wurden.

beim Meerschweinchen einen Krampf der Bronchialmuskeln und Lungenstarre gefunden. Diese Verschiedenheit des Vergiftungsbildes will Verf. dadurch erklären, daß beim parenteralen Eiweißabbau verschiedene Partialgifte entstehen, gegenüber denen einzelne Tierarten ungleich empfindlicher sind, und erinnert an alte Beobachtungen über die intermediäre Rolle der Leber bei der Peptonvergiftung der Hunde (Cantejean, Gley, Delezenne, Spiro und Ellinger). Die Ueberempfindlichkeit gegen chemisch definierte Substanzen (Apomorphin, Atoxyl, Satinholz etc.) hat mit Anaphylaxie nichts zu tun. Eine erworbene Festigkeit gegen Morphinum, Alkohol, Arsen etc. scheidet gleichfalls aus. Auch die Ueberempfindlichkeit gegen Toxine ist schwer mit Anaphylaxie zu verbinden. Die Endotoxinwirkung (im Sinne Pfeiffers) scheint dem Verf. nicht auf präformierte Stoffe zurückzuführen zu sein, sondern auf giftige Produkte, die unter dem Einfluß von normalen Bakteriolytinen auf dem Bakterienleib neu entstehen; dadurch ließe sich am besten die Unmöglichkeit der diesbezüglichen Immunisierung sowie die Aehnlichkeit des Vergiftungsbildes mit der Anaphylaxie erklären.

Doerr, R. (Wien), Ueber Anaphylaxie. (Korreferat.)

Verf. vertritt die vollständig einheitliche Auffassung der Eiweißanaphylaxie. Den Angelpunkt der Erscheinung bildet der antigene Charakter körperfremden Eiweißes; es läßt sich eine Empfindlichkeitsskala der Tierarten aufstellen: 1) Meerschweinchen, 2) Mensch, 3) Pferd, Ziege, Hammel, Hund, Taube, Kaninchen, 4) Hunde und weiße Mäuse. Für Feststellung der anaphylaktisierenden Beschaffenheit eines Substrates sowie für quantitative Untersuchungen sind nur Meerschweinchen geeignet. In ihrem Wesen ist die Anaphylaxie eine Antigen-Antikörperreaktion, im Sinne Friedbergers also eine Immunitätserscheinung. Die Einbürgerung dieser Anschauung war hauptsächlich dadurch erschwert, daß man durch Beschäftigung mit Toxinen gewöhnt war, mit primär giftigen Stoffen zu arbeiten, in der Immunität stets eine erhöhte Widerstandsfähigkeit zu sehen (und die Verbindung Antigen-Antikörper unwirksam zu finden. Das artfremde Eiweiß bildet in dieser Hinsicht genau das Gegenstück. Heute hat sich der Begriff der Immunität geändert, er umfaßt alle Vorgänge, die aus der Wechselwirkung von Antigen und Antikörper entspringen, ohne Rücksicht auf die Resistenz des immunisierten Tieres (wird die Anaphylaxie als das Ergebnis der Immunisierung mit auftretendem Eiweiß betrachtet, so muß es als Nonsens erscheinen, zu fragen, ob sich auf diesem Wege eine erhöhte Toleranz gegen das anaphylaktische Antigen erzeugen ließe). Zur Konfusion trugen auch bei die verwickelten Erscheinungen der Ueberempfindlichkeit bei Immunisierung mit echten Toxinen; erst die Entdeckung der passiven Anaphylaxie hat einen Fortschritt ermöglicht, da man in ihr eine bequeme Methode zur Aufdeckung der Anaphylaktogene bekam. Die echten Toxine müssen aus der Reihe der Anaphylaktogene ausscheiden, da wir bei ihnen nur neutralisierende Antitoxine kennen und keine die Empfindlichkeit steigernden Serumstoffe. Als Anaphylaktogene kommen nur artfremde Eiweißkörper in Betracht; im Pferde-

und Rinderserum die Globuline (Doerr und Russ), im Hühnereiweiß das Albumin und Ovomukoid (Wells). Reine Abbauprodukte sind unwirksam (Aminosäuren — Abderhalden und Weichardt; Albumosen und Peptone — Wells, Witte, und Seidendepton — Doerr und Russ). Reine Lipide verhalten sich auch höchstwahrscheinlich negativ. Die serologische Seite der Frage läßt sich dahin resumieren, daß das körperfremde Eiweiß nur ein Antigen darstellt und daß die anaphylaktischen Symptome eine ähnliche Reaktion zu seinem Nachweis bildet, wie Präzipitation, Cytolyse und Komplementablenkung; die differenten Ergebnisse dieser Reaktionen lassen sich leicht durch Feinheitsunterschiede erklären. Was die Verschiedenheit der Antikörperkategorien anbetrifft, so wäre sie eventuell im Sinne der Verschiedenheit der Bildungsstätten aufzufassen, obgleich wir für diese Lokalisationsfrage keine strikten Belege besitzen. Uebrigens ist die Verschiedenheit der Eiweißantikörper überhaupt gar nicht sicher bewiesen; für die Identität sprechen aber zahlreiche Analogien: Kaninchen, die nach Uhlenhuth die besten Hämolysin- und Präzipitinbildner sind, liefern auch für passive Anaphylaxie hochwertige Sera (im Gegensatz zum Meerschweinchen). Die Präzipitinmenge im Kaninchenserum und der Gehalt an anaphylaktischen Reaktionskörpern gehen streng parallel. Für die Präzipitatabildung und die passive Anaphylaxie benötigen beide einer größeren Menge Immunserum und nur Spuren von Antigen (Doerr und Moldovan, Friedemann, Friedberger). Diese am Kaninchenserum gewonnenen Ergebnisse müßten noch für Meerschweinchensera geprüft werden; die bisherigen Angaben (Otto, Braun, Kraus und Novotny) sind nicht genügend beweisend. Uebrigens ließen sich Unterschiede zwischen Kaninchen und Meerschweinchen auch anders erklären, und zwar durch die exquisite Empfindlichkeit der letzteren im anaphylaktischen Versuch und durch Differenzen in der kolloidalen Beschaffenheit der Sera; weiter sind Hunde und weiße Mäuse gleich schlecht geeignet für Präzipitin- wie für Reaktionskörperbildung. Auch läßt sich durch geformtes Antigen das Präzipitin, der lytische Ambozeptor und der Reaktionskörper im gleichen Maße dem Serum entziehen. Am eindeutigsten aber ist der Nachweis, daß, wenn bei Präzipitation und Anaphylaxie das Antigen und der Antikörper dieselben sind, dann auch das Reaktionsprodukt dasselbe sein muß, d. h. das gewaschene Präzipitat muß Anaphylaxie auslösen. Das hat sich auch bestätigt. Schließlich wäre zu den Identitätsbeweisen noch der Komplementverbrauch bei dem anaphylaktischen Shock zu zählen, der von vielen beobachtet und von Friedberger und Hartoch als konstant gefunden war; es hat sich den Vitroversuchen gemäß ergeben, daß künstliche Salzhypertonie in vivo den Shock aufhebt (Friedberger und Hartoch). Endlich haben dieselben Autoren sowie Uhlenhuth und Händel gefunden, daß sich ein Meerschweinchen nicht mit Hühnerserum passiv anaphylaktisieren läßt; wir wissen aber aus alten Versuchen Wechsbergs, daß Vogelblutambozeptor sich nicht mit Säugerblutkomplement aktivieren läßt und umgekehrt. Die Einwände von Kraus und Juseu Tsuru gegen den Komplementschwund sind nicht stichhaltig.

Was nun den Mechanismus des Shocks anbetrifft, so wird er durch ein Gift verursacht, das aus Antigen + Ambozeptor + Komplement entsteht (Friedbergers Anaphylatoxin). Bei der Bakterienanaphylaxie hat man zunächst an Endotoxine gedacht, die aber nicht in Betracht kommen, da auch ungiftige Bakterien ein Gift liefern. Das Bild des Shocks ist bei allen Tieren fast gleich; von den Symptomen sind zu nennen Blutdrucksenkung durch periphere und namentlich viscerele Gefäßdilatation (nach Riedl und Kraus durch „Vasodilatin“ verursacht), Dyspnoë und Krampf der Bronchialmuskulatur, der sich durch Atropinum sulph. verhüten läßt (Auer und Lewis); verzögerte Blutgerinnung, Leukopenie, Temperatursturz. Zum Schluß betont der Verf., daß die Wirkung cytotoxischer Sera auf die entsprechende Tierart im Sinne von Anaphylaxie zu deuten ist (Versuche mit Moldovan).

Vorträge.

I. Biedl, A., und Kraus, R. (Wien), Kriterien der anaphylaktischen Vergiftung.

Es wird der Mangel an klarer Beschreibung der anaphylaktischen Symptome hervorgehoben, durch welchen der Begriff der Anaphylaxie im Gewirr der Hypothesen an Schärfe verlor. Die Definition im Sinne der Wirkung von Antigen + Antikörper in vivo bedeutet nur die Umschreibung der beobachteten Tatsachen. Die Verff. wenden sich gegen die Aufnahme der Erscheinungen in die Kategorie von Anaphylaxie, die durch Injektion vom Antiserum gegen das eigene Körpereiweiß erzeugt werden, und kritisieren die Erythrocytenanaphylaxie Friedemanns. Sie wollen an der durch Hämolyse erzeugten Vergiftung festhalten, die klinisch sich gut charakterisieren läßt.

Anstatt Theorien zu stützen, muß man zunächst das Vergiftungsbild schärfer zu präzisieren suchen. Ohne ausführlich auf die Symptomatologie der Serumanaphylaxie des Hundes, die aus früheren Publikationen als bekannt vorausgesetzt wird, einzugehen, wenden sich Verff. gegen den Befund der Blutdrucksenkung beim Shock der Kaninchen von Friedberger und Hartoch. Sie betrachten sie nur als prämortale Erscheinung. Beim Meerschweinchen konnten sie im Gegensatz zu Fr. und H. keine Senkung nachweisen, wohl aber eine Veränderung der Atmung, indem sie die Befunde von Auer und Lewis bestätigen. Die künstliche Atmung der anaphylaktischen Meerschweinchen wird unmöglich, Atropin intravenös in kleinen Dosen kann die nach der Reinjektion einsetzende Lungenstarre aufheben. Dadurch wird die Kontraktion der Bronchialmuskulatur während des Shocks bewiesen, während bekanntlich beim Hunde die ebenfalls glatte Muskulatur der Gefäße gelähmt wird. Das spricht aber gar nicht gegen die Identität des Giftes in beiden Fällen, sondern ist durch Wirkung auf verschieden innervierte Gebiete zu erklären (Sympathicus — für die Gefäße des Hundes, autonome Innervation der Bronchialmuskulatur des Meerschweinchen). Die anaphylaktische Lunge ist aufgeblasen und blutarm. Die passive Anaphylaxie liefert beim Meerschweinchen dasselbe Bild. Die Bakterienanaphylaxie ist inkonstant und von der Immunisierungsart ab-

hängig. Maßgebend kann nur das Atmungsbild sein. In den weiteren Ausführungen wenden sich Verff. gegen die Annahme der Identität zwischen der Präzipitinbildung und der anaphylaktischen Reaktion (Friedberger, Doerr), sowie gegen die entscheidende Bedeutung des Komplementschwundes (Friedberger und Hartoch). Die Mengen Salzlösung, die die Anaphylaxie aufheben, sollen einesteils an für sich tödlich sein, andererseits wirken sie beim Hunde antagonistisch (wie das vasokonstringierende BaCl₂ oder das lähmende Atropin). Was das Anaphylatoxin Friedbergers anbetrifft, so kann es kaum als Anaphylaxiegift aufgefaßt werden, schon da es keine intracerebrale Wirksamkeit besitzt. Die Wirksamkeit der Präzipitate von Doerr und Moldovan ist nur auf den Gehalt an Kaninchenserum zu beziehen; das Anaphylatoxin Friedbergers wirkt wohl, erzeugt aber nur Erstickung; die künstliche Atmung gelingt immer. Zum Schluß wird betont, daß die Identität der Symptome mit der Wirkung von Witte-Pepton sich nicht nur auf Hunde, sondern nach neuen Versuchen auch auf Meerschweinchen bezieht, trotzdem die Erscheinungen anders beim Hund als beim Meerschweinchen verlaufen. Auf die Aufstellung einer Anaphylaxietheorie wird mit Nachdruck verzichtet.

II. Weichardt, W. (Erlangen), Ueber einige Befunde der modernen Eiweißchemie in ihrer Beziehung zur Bakteriologie und Immunitätsforschung; mit besonderer Berücksichtigung der Anaphylaxiefrage.

Es werden Versuche aus dem Jahre 1901 über Syncytiotoxin als erste zielbewußte Darstellung des Anaphylaxiegiftes in vitro erwähnt. Neuerdings unternahm Verf. zusammen mit Schittenhelm Versuche an Hunden im N-Gleichgewicht. Der N-Gehalt des unveränderten Eiweißes und des mit spezifischen anaphylaktisierenden Serums parenteral verdauten kann als Maßstab der Giftbildung dienen. Die stärksten durch Eiweißcelytolyse gewonnenen Gifte wirken maximal schon bei minimalem N-Gehalt. Als Anaphylaxieerscheinungen traten bei Stoffwechselhunden auf: enorme Erregung der Peristaltik, Erbrechen, Durchfall, Sopor; Krämpfe fehlten. Durch andauernde Behandlung antianaphylaktische Hunde zeigten keinen Sopor, wohl aber Darmerregung, woraus Verf. auf partielle Immunisierung schließen will. Gleichzeitig wurde der Stoffwechsel, die Temperatur und das Blutbild beobachtet. Zur Herstellung der Gifte in vitro wurde frisches Immunserum und kein Meerschweinchenkomplement genommen. Weiter wird über Ergebnisse der optischen Methode Abderhaldens berichtet. Spezifisch wirkende eiweißabbauende Fermente sind dadurch nicht nachweisbar auch an mit Seidenpepton immunisierten Hunden (Abderhalden und Verf.). Die anaphylaktischen Erscheinungen gehen mit Ausschlägen des Polarisationsapparates nicht parallel (Abderhalden und Pinkussohn). Besseres leistete der Polarisationsapparat bei Studium der Bakterienfermente. Die Fermentwirkung und ihre Beziehung zum Wachstum in verschiedenen Nährböden ließ sich kurvenmäßig verfolgen. Schließlich wird das Studium von Antigen-Antikörperreaktionen mit gewissen physikalischen Methoden besprochen (das vor 2 Jahren vom Verf. angegebene Diffusiometer; die Beziehungen zur Meistagminreaktion von Ascoli; neue Versuchsanordnung des Verf. zum Studium der Oberflächenreaktion).

III. Friedberger, E. (Berlin), Anaphylatoxin und primäre Antiserum-anaphylaxie.

Verf. hebt hervor die entscheidende Bedeutung des Komplementes für die anaphylaktische Reaktion und bemängelt die unzulängliche Methodik der widersprechenden Befunde von Tsuru. In vitro läßt sich regelmäßig aus Antigen, Antikörper und Komplement ein gelöstes hochgiftiges Produkt, das Anaphylatoxin, darstellen: die vom Sediment abzentrifugierte Flüssigkeit tötet Meerschweinchen in wenigen Minuten. Inaktiviertes Serum oder NaCl extrahieren aus dem Präzipitat derartiges nicht. Das Vergiftungsbild ist mit dem anaphylaktischen Shock absolut identisch. Durch Variierung der Menge der Komponenten und der Einwirkungszeit läßt sich die maximale Ausbeute ermitteln, die a priori keineswegs vorausszusehen ist: in der Regel sind mittlere Mengen am besten. Der Komplementmenge ist die Wirksamkeit proportional. Diese Versuche zeigen, daß die Mitwirkung der Körperzellen für die Bildung des anaphylaktischen Giftes nicht nötig ist; ob aber im Organismus noch sessile Rezeptoren bei der Anaphylatoxinbildung in Frage kommen, ist durch diese Versuche nicht zu entscheiden. Die Bestrebungen Friedbergers, die sessilen Rezeptoren nachzuweisen, sind durchgehend gescheitert, so daß ihre Annahme zunächst überflüssig erscheint.

Noch mehr dafür beweisend sind die Versuche über primäre Giftigkeit von Antiseris, welche bei normalen Meerschweinchen einen anaphylaktischen Shock auszulösen vermögen (mit Temperatursturz, Leukopenie, verzögerter Blutgerinnung und Komplementverarmung). Die Toxizität der Sera kann unter dem Einfluß der Immunisierung bis 10mal so groß werden, um dann allmählich wieder zu sinken. Die plausibelste Erklärung der primären Giftigkeit der Immunsera bietet ihr Gehalt an Antigenresten. Im Wirtstier entsteht bei erneuter Immunisierung entweder eine Verbindung von Antigen und Antikörper, Abspaltung von Anaphylatoxin unter dem Einfluß von Komplement und Tod, oder aber die Absättigung erfolgt partiell, es entsteht passive Anaphylaxie (d. h. Anaphylaxie refracta dosi). Beide Möglichkeiten können sich auch bei Uebertragung auf andere Tiere abspielen. Diese Annahme wird noch bekräftigt dadurch, daß im allgemeinen durch Antigenezufuhr die Giftigkeit zunimmt, um dann unabhängig vom Antikörperwert zurückzugehen in dem Maße, als der Einfluß der Zufuhr verschwindet. Die Bedeutung des Antikörpers wird dadurch bewiesen, daß nach Ausfällung mit homologem Antigen in vitro die Giftigkeit verloren geht. (Dieser Vorgang ist streng spezifisch und nicht als Adsorption allein aufzufassen.) Auch eine vorherige Antigeninjektion kann die giftige Antiserumwirkung aufheben, wenn die quantitativen Verhältnisse berücksichtigt werden. (Dadurch werden die Widersprüche zwischen Doerr und Russ und Pirquet, Hallé und Lemaire über den Einfluß der Vorspritzung mit Antigen auf die passive Anaphylaxie gelöst.) Zwei giftige Antisera beeinflussen sich nicht gegenseitig. Die Toxizität des giftigen Serums für die arteigene Species ist nur gering. Die Toxizität ändert sich nicht für mit einem anderen Serum präparierte Tiere. Die Organe zeigen keine dem Serum entsprechende Giftigkeitszunahme. Als praktisch wichtiges

Ergebnis ist hervorzuheben, daß die Zeit der Entnahme von Heilsera in bezug auf die letzte Immunisierung keineswegs belanglos ist. Der Charakter der Giftigkeitskurven scheint den Angaben Pirquets über Serumkrankheit zu entsprechen (maximale Giftigkeit am 12. Tage) und auch den Feststellungen von Weil-Hallé und Lemaire über die Fähigkeit von Antieißkaninchenserum, Meerschweinchen zur passiven Anaphylaxie zu präparieren (am besten am 14. Tage und dann Abnahme bis zum 60. Tage). Die jahrelang persistierende Fähigkeit zur aktiven Anaphylaxie ist durch den bestehenden Gehalt an Antikörpern zu erklären.

IV. Lockemann, G., und Thies, J. (Berlin), Anaphylaxie durch fötales Serum.

2 ccm frisches Kaninchenserum wird erwachsenen Kaninchen intravenös 2 oder mehrere Male in Abständen von 8 Tagen injiziert, wodurch anaphylaktische Symptome ausgelöst werden. Von 68 nicht-trächtigen Tieren reagierten gleich positiv 48 (68 Proz.), von 26 trächtigen 21 (81 Proz.), die 15 wiederholt gespritzten reagierten alle. Die erste Injektion wirkte bei 19 nicht-trächtigen (28 Proz.) und bei 11 trächtigen (42 Proz.). Bei wiederholter Spritzung reagierten von 57 nicht-trächtigen 31 (56 Proz.) und von 15 trächtigen 100 Proz. Die Trächtigkeit an sich scheint die Tiere anaphylaktisch zu machen. Die Symptome bestanden in Unruhe, Atmungsbeschleunigung, Lichtscheu, Mattigkeit, Niesreiz, Kaubewegungen, gestäubtes Haar, Schwäche und Lähmung, Urin- und Kotabgang, Krämpfe und Exitus. Die Sektion ergab Blutungen in drüsigen Organen und an serösen Häuten. Verf. halten es für wahrscheinlich, daß die Eklampsie beim Menschen durch parenterale Eiweißzufuhr vom Foetus aus verursacht wird. Darauf scheinen auch manche klinischen Symptome hinzuweisen.

V. Haller (Groß-Lichterfelde), Versuche zur praktischen Verwertbarkeit der Anaphylaxiereaktion für die Herkunftsbestimmung vom Eiweiß in künstlichen Nährpräparaten.

Zur Vorbehandlung diente eine dreimalige Injektion von 1 ccm einer Lösung des untersuchten Mittels, zur Nachspritzung wurde nach 4 Wochen intrakardial $\frac{1}{2}$ ccm des inaktivierten Serums eingeführt (Uhlenhuth und Haendel). Die Reaktion zeigte eine ungenügende Spezifität: heterologes Serum löste auch den Shock aus. Eine mit selbstgefertigten Präparaten (Kochen von Fleisch im Dampf und mit 25-proz. H_2SO_4 ; Trypsin- und Pepsinverdauung) vorgenommene Kontrolle bestätigte diesen Befund. Die Abstufung der Nachspritzung unterhalb der toxischen Dosis änderte gar nichts an diesen Ergebnissen. Somit scheinen Eiweißabbauprodukte nur unspezifisch zu sensibilisieren.

VI. Haendel und Steffenhagen (Groß-Lichterfelde), Auswertung von Antieißseris.

Es wurden an 17 Seris (15 hatten den Titer 1:10000 bis 1:20000, je 1 — 1:40000 und 1:1000) die komplementbindenden und präzipitierenden Eigenschaften geprüft, an einzelnen auch die anaphylaktisierenden

sowie die Präzipitationsstärke nach Nuttall. Sie waren sämtlich durch zweimalige intravenöse und ein- bis zweimalige intraperitoneale Spritzung von Kaninchen gewonnen, durch Berkefeldfilter filtriert und zugeschmolzen 3—8 Wochen aufgehoben. Zur Komplementbindung diente reaktiviertes Antihammelserum, 5-proz. Hammelblut und frisches Meerschweinchenserum; es wurde jedesmal vorher der Titer des Ambozeptors und des Komplements bestimmt. Bei schwachem Komplement wurde die Ambozeptormenge knapp über der minimalen Dosis genommen. Im allgemeinen wurde die von Neisser und Sachs, Rieckmann und Bauer empfohlene Methodik befolgt. Es ergab sich, daß bei demselben Antiserum verschiedene Antigenkonzentrationen die maximale Komplementbindung zeigen. Sämtliche geprüfte Sera hatten eine mäßige komplementbindende Kraft, meistens war sie kleiner als 0,001. Uebrigens wurde dasselbe Mißverhältnis in alten Protokollen von Komplementbindung mit Cholera und hochwertigen bakteriziden Choleraseris (Haendel) gefunden. Somit dürften für forensische Komplementbindungsuntersucher nur genau diesbezüglich titrierte Sera abgegeben werden. Vielleicht wäre es auch zu empfehlen, die Eiweißkonzentration der geprüften Antigenlösung vorerst zu bestimmen (mit der HNO_3 -Kochprobe nach Uhlenhuth) und auf die Konzentration der entsprechenden Antiserummenge einzustellen. Die Präzipitationsstärke (Nuttall) steht in keinerlei regelmäßiger Beziehung zu den komplementbindenden und präzipitierenden Eigenschaften. Die nach Doerr und Russ, sowie nach Doerr und Moldovan vorgenommene anaphylaktische Auswertung zeigte eine weitgehende, aber keine absolute Uebereinstimmung mit der Präzipitation in vitro. Verf. ist mehr geneigt zur Annahme der Differenzierung der Präzipitine und der anaphylaktischen Antikörper besonders, da Versuche von Hintze zeigten, daß letztere früher als die erstere nach der Immunisierung aufzutreten pflegen. Auch unter Berücksichtigung der Antiserumanaphylaxie Friedbergers will Verf. doch diese Verschiedenheit hervorheben.

Diskussion über Anaphylaxie.

Gröber (Berlin) wendet sich gegen die Ansicht von Biedl und Kraus, wonach eine typische Blutdrucksenkung bei Kaninchen nicht besteht. Es werden Kurven (zusammen mit Friedberger gewonnen) demonstriert, aus denen zu ersehen ist, daß Blutdrucksenkung dem Atemstillstand bedeutend vorausgeht und keinen prämortalen Charakter hat; oft tritt Erholung ein, nach welcher neue Serumeinspritzung nicht mehr wirksam ist (Antianaphylaxie).

R. Pfeiffer (Breslau) teilt Resultate einer Untersuchung (mit Bessau) eines antiendotoxischen Typhusserums von Besredka mit. Das Serum wirkt agglutinierend, bakterizid und präzipitierend sehr gut. Das Neutralisierungsvermögen ist etwa 4—5mal stärker als das vom normalen Pferdeserum. Bakteriolytisches Kaninchenserum, gewonnen durch einmalige intravenöse Injektion, wirkte schwächer, aber analog, ohne Antitoxin zu enthalten. Weitere Versuche bestätigten das Ergebnis, daß das Serum von Besredka kein Antiendotoxin darstellt. Mitunter haben kleinere

Serummengen das Typhusgift neutralisiert, während dieselbe Giftmenge zusammen mit einer größeren Serummenge die Tiere tötete. Eine aseptische Entzündung steigerte die Wirksamkeit des Serums. Es scheint, als ob bei diesem Serum keine Giftneutralisation vorliege, sondern ein fermentativer Abbau des Giftmoleküls bis zu ungiftigen Produkten unter der Beteiligung einer vom Organismus gelieferten Komponente—Komplement. Schließlich spricht noch gegen den antitoxischen Charakter, daß die Entgiftung nur bei Infektion von Mischungen erfolgt; bei isolierter Applikation ist sie ausgeschlossen.

H. Sachs (Frankfurt a. M.) teilt positive Versuche mit über Anaphylaxie an weißen Mäusen.

U. Friedemann (Berlin) wendet sich gegen Biedl. Die Existenz von Hämolytinen spricht nicht gegen Erythrocytenanaphylaxie.

Friedberger (Berlin) konstatiert, daß die beiden Referenten seine Theorie der Anaphylaxie annehmen. Die Anaphylaxie ist bei allen Tieren auszulösen, man muß sie nur zweckmäßig immunisieren. Auch das Kaninchen gibt klare Bilder, wie das aus den von Gröber demonstrierten Kurven zu ersehen ist¹⁾. Viele ältere Beobachtungen, die mit den neueren in Widerspruch stehen, lassen sich auf mangelhafte Technik zurückführen. Die alleinigen Gegner der Antigen-Antikörpertheorie sind Biedl und Kraus. Was nun zunächst die Lungenblähung und Lungenstarre als alleinige typische Symptome der Anaphylaxie anbetrifft, so sind sie erst kürzlich angegeben worden, und doch war das Symptomenbild des Shocks jedem geläufig. Die Wirkung des Anaphylatoxins ist genau mit demselben Symptomenbilde verbunden. Was die Beziehung zwischen Präzipitinbildung zur Anaphylaxie anbetrifft, so kann man unmöglich verschiedene Tierspecies vergleichen, da sich dann die Empfindlichkeitsunterschiede geltend machen, sondern muß sich an eine Species halten. Dann wird die Beziehung ohne weiteres klar. Uebrigens ist die Annahme, daß das Huhn keine Anaphylaxiesymptome bietet, unrichtig. Die Einwände von Biedl gegen die Beteiligung des Komplements sind alle nicht stichhaltig. Daß die passive Anaphylaxie sich auf das Meerschweinchen vom Huhn nicht übertragen läßt, widerspricht nicht der Bindung des Komplements in vitro durch Vogelpräzipitate: es ist nicht gesagt, daß jede Komplementadsorption zur Anaphylatoxinbildung führen muß; daß aber keine Bindung mit dem Amboceptor hier vorliegt, beweisen alte Versuche Wechsbergs. Was endlich die Salzversuche anbetrifft, so gelingen sie erstens sicher, wenn man streng quantitativ vorgeht, und zweitens ist die Komplementverarmung dabei stets geringer als beim Shock. Um nun auf den letzten Einwand einzugehen, warum das Anaphylatoxin nicht intrakraniell wirkt, so hat das Friedberger nicht nur selbst festgestellt, sondern auch eine Erklärung gegeben, auf die des näheren hingewiesen wird.

1) Im Gegensatz zu Friedemann scheint das Komplementserum kein Bestandteil des Giftes zu sein, da es nach Inaktivierung kein Anaphylatoxin zu bilden vermag. Was die Vorspritzung mit großen Dosen (Gay und Southard) anbetrifft, so ist nach ihnen auch Anaphylaxie auslösbar (Versuche mit Burckhard).

Weichardt (Erlangen) hält Hunde für unbedingt notwendig zu gewissen feineren Anaphylaxieversuchen und hebt gewisse Unterschiede hervor zu seiner Auffassung der Eklampsie gegenüber Lockemann und Thies.

Příbram (Wien) bemerkt, daß die Aehnlichkeit des Anaphylaxiebildes mit der Peptonwirkung und der Komplementschwund um so mehr zusammenhängen dürften, da letzterer durchweg durch physikalisch wirk-same und stets hochtoxische Substanzen ausgelöst wird.

Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde) berichtet über eine Reihe von Unter-suchungen zur praktischen Anwendung der Anaphylaxie (Differen-zierung von Menschen- und Affenblut — positiv; Differenzierung von Normal- und Immunserum — negativ; Anaphylaxie mit Fisch- und Froscheiweiß; natür-liche Anaphylaxie von Legehühnern gegen Eiereiweiß [negativ], von Meer-schweinchen gegen Milch [schwach positiv] und Sperma [negativ]; Nach-weis des ultravisiblen Schweinepestvirus durch passive Anaphylaxie — ne-gativ; Anaphylaxie gegen Haare; Anaphylaxie gegen durch Stomoxys-tiche übertragenes Blut — negativ; Anaphylaxie mit Stubenfliegen- und Stomoxysextrakten; Trypanosomenanaphylaxie; Echinokokkenleberegelana-phyllaxie; Linsen-, Pflanzen-, Rotz- und Tuberkuloseanaphylaxie).

Biedl (Wien) wiederholt, daß Anaphylatoxin mit Anaphylaxie nichts zu tun hat.

Haendel (Groß-Lichterfelde) führt die Giftigkeit und die nekroti-sierende Wirkung der Sera (Uhlenhuth) auf Komplementzutritt zurück.

Doerr (Wien) hebt hervor die allgemeine Uebereinstimmung darüber, daß die Anaphylaxie eine Antigen-Antikörperreaktion darstellt, polemisiert mit Kraus, der ein besonderes Sensibilisinogen unterscheiden will, und geht auf einzelne Komponenten und Momente der Reaktion ein.

Thies (Berlin) polemisiert mit Weichardt über das Wesen der Eklampsie.

Sobernheim (Berlin) bespricht die Anaphylaxiefälle bei der Simul-tanimpfung der Rinder gegen Milzbrand; er führt sie auf Serum-, nicht Bakterienanaphylaxie zurück.

Löffler (Greifswald) findet darin eine Uebereinstimmung mit seinen Erfahrungen über Immunisierung gegen Maul- und Klauenseuche.

A. v. Wassermann (Berlin) berichtet über Versuche, die auf seine Veranlassung von Leuchs angestellt waren über die passive Anaphylaxie-übertragung mit Organen immunisierter Tiere, nach welchen der ana-phyllaktische Reaktionskörper im Knochenmark zu entstehen scheint.

VII. Weber (Dresden) macht Mitteilungen über die internationale Hygiene-ausstellung.

VIII. Reichenbach (Bonn), Zur Theorie der Desinfektion.

Verf. hat das von Paul und Krönig ermittelte Gesetz des Ab-sterbens der Milzbrandsporen in Desinfektionsflüssigkeiten an Aufschwem-

mungen (anstatt mit der Granatenmethode) geprüft und bestätigt; daraus schließt er, daß das Zahlverhältnis der mehr resistenten Sporenindividuen zu den minder resistenten dem Exponentialgesetz folgt. Die Ursache will er im verschiedenen Alter der Sporenindividuen erblicken (da die Bakterienvermehrung auch nach dem Exponentialgesetz erfolgt). Das Absterben der Saprophytensporen zeigt keine Exponentialkurve. Verf. schließt daraus, daß die Konstante der Desinfektionsgeschwindigkeit mit einer Konstante im physikochemischen Sinne nichts zu tun hat.

IX. Lentz (Berlin), Vorschlag einer einfachen Bezeichnung des Wertes von spezifischen Serumreaktionen.

Besteht darin, die Ergebnisse der serologischen Prüfung in Gestalt eines Bruches auszudrücken; z. B. bei der Bestimmung der Agglutination eines Bakterienstammes mit einem gegebenen Serum kommt in den Zähler der gefundene Wert, in den Nenner der Titerwert des Serums. Dasselbe Prinzip ist auch auf andere Reaktionen anwendbar.

Diskussion.

Löffler (Greifswald) stimmt dem Vorschlag zu.

X. Heim, L. (Erlangen).

Schutzstoffe gegen Pneumokokken können aus Organen gewonnen werden durch anaerobiotische Fermentation peptischer und tryptischer Verdauung; in beiden letzteren Fällen waren die Resultate schlechter. Die Lebern gaben bessere Erfolge als die Muskeln.

XI. Kraus und Amiradzibi (Wien), Mechanismus der Antitoxinwirkung bei der Heilung.

Die Heilung der Erythrocyten in vitro erfolgt durch Herausdiffundieren des Toxins in die antitoxinhaltige umspülende Flüssigkeit. An toten Membranen ist dasselbe nachweisbar. Ähnlich gestaltet sich wahrscheinlich der Mechanismus der Antitoxinheilung in vivo.

Diskussion.

Weichardt (Erlangen) bringt die Erscheinung mit der von ihm beschriebenen Diffusionsbeschleunigung in Zusammenhang und demonstriert Versuche dazu.

XII. Liefmann (Berlin), Ueber Komplemente und Hórror autotoxiens.

Bericht über Versuche mit Dr. M. Cohn über den komplexen Bau der Komplemente. Durch Lipoide (Seife, Lecithin, Oelsäure, Cholesterin) läßt sich das Endstück nicht ersetzen. Wenn Lipoide an Stelle des Mittelstückes kommen, erfolgt eine Hämolyse; es ist aber keine Komplementhämolyse, sondern ein Beschleunigungsphänomen; ohne Ambozeptor geht sie besser; statt Serum kann NaOH und CaOH benutzt werden. Was die gebundene Menge des Mittelstückes anbetrifft, so ist sie sehr gering bei großem Ambozeptorüberschuß, unmeßbar klein bei geringerer Menge. Intaktes Komplement wird bei kleinen Ambozeptormengen auch sehr sparsam gebunden. Sehr viel Komplement verschwindet nicht für die Hämolyse,

sondern nach der Hämolyse. Die Inaktivierung des Komplements durch Cholestearin beruht auf einer Reaktion ausschließlich mit dem Mittelstück. Wenn gewisse Sera homologe Blutzellen nicht lösen, so liegt das an der Unwirksamkeit vom Endstück. Das kann die Ursache von Horror autotoxicus sein.

Diskussion.

Landsteiner (Wien) berichtet über Versuche mit Dr. Rock über Komplementspaltung bei Verwendung zweier verschiedener Sera — System Hammelblut- Immun-Kaninchenserum- Meerschweinchenkomplement — gute Lösung; -Kaninchenkomplement — schlechte Lösung. Der Abguß vom Meerschweinchenkomplement gut das Sediment vom Kaninchen, aber nicht umgekehrt. Daraus ist auf eine Spezifität des Abgusses zu schließen. Ueberschuß von Sediment hemmt die komplettierende Wirkung.

XIII. Steffenhagen und Andrejew (Groß-Lichterfelde), Haltbarkeit der Mikroorganismen und Immunkörper in Blutegeln.

Typhusbakterien halten sich 30 Tage, Paratyphus B 3 Monate, Hogcholera 30 Tage (für Meerschweinchen pathogen), Milzbrandbacillen 14 Tage, Tbc. typ. human. 28 Tage, Perlsuchtbacillen 60 Tage (für Meerschweinchen pathogen), Trypanosoma Lewisi 5 Tage, Hühnerspirochäten 3 Wochen (nur 9 Tage pathogen).

Präzipitierendes Antimenschenserum 1:20000 zeigte nach 30 Tagen einen Titer von 1:5000, nach 52 Tagen 1:1000, nach 70 Tagen war es unwirksam. Hämolytisches Serum: Anfangstiter 0,001; nach 25 Tagen 0,01; nach 35 Tagen 0,1 (starke Hämolyse); nach 60 Tagen 0,5 (wenig Hämolyse). Anderes hämolytisches Serum: Anfangstiter 0,00075; nach 15 Tagen 0,001, nach 80 Tagen 0,0075 Agglutiniertes Paratyphus B-Serum blieb 78 Tage unverändert (1:10000), Choleraserum 40 Tage, Ruhrserum 50 Tage, Gärtner-Serum 65 Tage. Die Uebertragung einer Krankheit durch saugende Blutegel ist teilweise gelungen.

2. Tag.

Vor der Tagesordnung demonstriert Friedberger (Berlin) Meerschweinchen, die mit Anaphylatoxin getötet waren und im strikten Gegensatz zu den tags zuvor durch Biedl und Kraus gemachten Angaben typische Sektionsbefunde der Anaphylaxie ergaben.

Hartmann (Berlin), Ueber Chlamydozoen. (Referat.)

Der von Prowazek (1907) stammende Name umfaßt die Erreger der Variolavaccine, Trachom, Molluscum contagiosum, Geflügelpocke resp. Geflügeldiphtherie; die früher zugerechneten hypothetischen Erreger der Lyssa, Scharlach, Masern, Maul- und Klauenseuche und der Gelbsucht der Seidenraupen sind besser vorläufig auszuschließen. Die gemeinsamen Eigenschaften bilden das Passieren des Virus durch Bakterienfilter und das Auftreten von Zelleinschlüssen, die zunächst als Protozoen galten, jetzt aber als Reaktionsprodukte der Zellen angesehen werden. Die Eigenschaft der Erreger wird jetzt minimalen Körnchen beigelegt. Elementar- und Initialkörperchen,

die von Prowazek bei Vaccine, von Borrel bei Taubenpocken zunächst gefunden und dann von anderen bestätigt wurden (Mühlens und Hartmann bei Vaccine, Burnet und Lipschütz bei Taubenpocken und *Molluscum contagiosum*). v. Halberstädter und Prowazek haben dann bei experimentellen Trachomstudien an der Affenconjunctiva neue, später vielfach bestätigte Resultate gewonnen. Die infizierte Zelle enthält zunächst größere Körner-Initialkörperchen, die sich hantelförmig teilen, von Reaktionsprodukten umhüllt werden und dann in zahlreiche kleinere Elementarkörnchen zerfallen; wie eine Kappe sitzt die ganze Masse dem Kern der Zelle auf; daher der Name Chlamydozoen. Ähnliche Bilder wurden auch bei Vaccine, Variola und *Molluscum* gefunden. Die Kleinheit der Gebilde stört die exakte ätiologische Beweisführung. Sehr wichtig waren die Agarfiltrationsversuche (von Prowazek und Aragão). In bezug auf Negrische Körperchen ist noch Vorsicht geboten. Die Spezifität wurde eine Zeit in Frage gestellt, als bei angeblicher Blennorrhöe Trachomkörperchen gefunden wurden.

Flemming (Berlin), Ueber Chlamydozoen vom Standpunkte des Mediziners. (Referat.)

Verf. bespricht ausführlich die Wandlungen der Ansichten über die ätiologische Rolle und Spezifität der Chlamydozoenbefunde bei Trachom und kommt zu dem Ergebnis, daß der wahre Erreger noch immer zu entdecken ist.

L. Schuberg, A., und Schubotz, H. (Berlin-Groß-Lichterfelde), Zur Frage der Geflügelpocken.

Verf. berichtet über Untersuchungsergebnisse an experimentell übertragenen Pockenfällen. Die chemischen Untersuchungen haben bis jetzt noch zu keinem Ergebnis geführt über die Natur der Zelleinschlüsse. Mikroskopisch sind die älteren Befunde bestätigt worden und auch neue Struktureinheiten der Epithelzellen festgestellt. Es sind außerdem in der mittleren Zone der Epidermiszellen eigentümliche Gebilde entdeckt worden, nach Giemsa rot färbbar und von sehr mannigfaltiger Größe und Gestalt. Es wäre sehr verlockend, sie mit dem Virus in Beziehung zu bringen.

Diskussion über Chlamydozoen.

R. Heymann (Breslau) bespricht die eventuelle parasitäre Rolle der Trachomkörperchen.

Czaplewski (Köln) berichtet über seine Methode der Färbung von unsichtbaren Virusarten (vitale polychromatische Minimalsfärbung mit Borax-methylenblau in Anlehnung an die Methode von Nakanishi). Meirowski konnte damit auch die *Spirochaete pallida* lebend und beweglich gefärbt bekommen (Präparatendemonstration).

Lipschütz (Wien) betont die spezifische maximale Avidität der Virusarten, die zu Chlamydozoen Beziehung haben, zum Hautorgan; dieser Dermotropismus kann für ätiologische Forschung in der Dermatologie von Wichtigkeit sein.

Jacobsthal (Hamburg) spricht über Komplementablenkungsuntersuchungen bei Variola (mit Paschen).

Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde) hebt die Identität von Geflügelpocken und Hühnerdiphtherie hervor. Das Virus ist hoch resistent gegen Antiformin, ähnlich wie Schweinepestvirus.

Neufeld (Groß-Lichterfelde) berichtet über Impfversuche an Makaken mit Material, das v. Prowazeksche Gebilde enthielt (mit Dr. Böing).

Czaplewski (Köln): Demonstration von Diapositiven.

Sticker (Berlin) spricht über Symbiose der Geflügelpocke mit Geflügelcholera.

Br. Heymann (Breslau) teilt Affenimpfungsversuche mit.

Schubotz (Groß-Lichterfelde) spricht über Färbung des Geflügelpockenmaterials.

Flemming (Berlin) leugnet ausdrücklich den pathogenen Wert der Trachomkörperchen.

II. Kraus, R. (Wien), Ueber Poliomyelitis acuta.

Kaninchen können infiziert werden (cerebral, peritoneal) mit Virus von an Poliomyelitis verendeten Makaken. Passagen von Kaninchen auf Kaninchen waren positiv. Trotz der Wirksamkeit des Berkefeldfiltrates war eine Ueberimpfung auf Affen nicht möglich. Perivaskuläre Infiltration im Gehirn und Rückenmark fehlt bei Kaninchen. Strikte Beweise für die Uebertragbarkeit des Virus auf Kaninchen können nicht als erbracht gelten, Versuche mit Schutzimpfung von Makaken mit karbolisiertem Virus werden fortgesetzt.

III. Lentz und Huntemüller (Berlin), Ueber akute epidemische Kinderlähmung.

Kaninchenpassagen waren positiv an jungen Tieren (600—2000 g) mit durch Berkefeldfiltrate geschickter Gehirn- und Rückenmarkemulsion; die Tiere zeigten eine kürzere Inkubationsdauer; makroskopisch und auch mikroskopisch war nicht viel am Gehirn und Rückenmark zu sehen. Auch Affenversuche waren positiv mit Lähmungen, teilweise mit Augenschwellung (neu!). 50 Proz. Glycerin schwächt das Virus ab. In Bouillon hat keimfreies Filtrat einmal Trübung erzeugt, ohne Bakterienfund.

Diskussion.

Landsteiner (Wien) demonstriert Präparate von Kaninchenversuchen (mit Levaditi); er hält die Frage der Kaninchenübertragungen für nicht abgeschlossen.

Römer (Marburg) hat die Angaben über Züchtbarkeit des Virus (Flexner und Lewis) nicht bestätigt; Glycerin wirkt nicht abschwächend. Für die Verbreitung im Körper kommen die Lymphwege, event. auch die perineuralen in Betracht. Schutzimpfung hat nur geringen praktischen Wert. Gegenüber Kaninchenversuchen ist R. skeptisch.

Neisser (Frankfurt) hält Kaninchenversuche für unzuverlässig.

Meinicke (Hagen) tritt ein für den Wert der Kaninchenversuche.

Selter (Bonn) spricht über Streptokokkenbefunde bei Poliomyelitis und über Impfversuche mit ihnen.

Lentz (Berlin) betont den positiven Charakter der Kaninchenpassagen.
Römer (Marburg) polemisiert mit Meinicke.

N. Krause (Bonn) meint, daß das Tierexperiment bei atypischen Formen sich diagnostisch verwerten ließe. Es wird eine Publikation über die Histologie der experimentellen Poliomyelitis in Aussicht gestellt.

Huntemüller (Berlin) wendet sich gegen Römer und Neisser

Meinicke (Hagen) betont die Regelmäßigkeit der Impferfolge an Kaninchen.

IV. Demonstration von syphilitischen Kaninchen durch Tomaszewski (Berlin)

V. und der neuen Anaërobenzüchtung durch Lentz (Berlin).

VI. Wechselmann (Berlin), Chemotherapie der Syphilis.

Verf. betont die fast atoxische Natur von „606“ sowohl für Affen (0,15 ccm pro 1 kg) wie für Menschen. Das Präparat leistet Ausgezeichnetes, wo die bisherige Therapie absolut erfolglos ist. Demonstration von geheilten Fällen.

Diskussion.

Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde) betont, daß die experimentelle Grundlage der modernen organischen Arsenbehandlung von ihm und seinen Mitarbeitern gelegt worden ist. Das Präparat „606“ sei aus dem Atoxyl hervorgegangen, dessen spirillizide und spezifisch-antisyphilitische Wirkung im Tierexperiment von ihm zuerst festgestellt sei. Er bespricht seine Versuche (mit Gross und Bickel) über die Wirkung des Atoxyls und atoxylsaurem Quecksilber auf Hühnerspirillose, Recurrens, sowie (mit Hoffmann, Roscher und Weidanz) auf Affen- und Kaninchen-syphilis.

Hoffmann (Bonn) hält die Erfolge für verblüffend, betont aber, daß Schädigungen des neuen Mittels sofort publiziert werden müssen.

Tomaszewski (Berlin) spricht über Heilerfolge bei Kaninchenlues.

Ehrlich (Frankfurt a. M.) hebt die chemischen Unterschiede zwischen „606“ und Atoxyl hervor.

Wechselmann (Berlin) polemisiert mit Hoffmann.

A. v. Wassermann (Berlin) hält die Erfolge von Hg-Kulturen insofern für mangelhaft, daß sie die Seroreaktion sehr oft nicht zum Verschwinden bringen.

Hoffmann (Bonn) polemisiert mit Wechselmann.

Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde) berichtet über Versuche (mit Mantel) an neuen Jodarsenpräparaten, die aber giftiger und weniger spirillozid als das Atoxyl waren. Das Asurol (A. Neisser) verspricht auch keinen größeren Erfolg. Das atoxylsaure Hg wirkt in kleinen Dosen (0,5 für die ganze Kur).

Schereschewsky (Göttingen) bemerkt, daß Kalomel nicht spirillizid wirkt.

VII. Koch, J. (Berlin), Studien zur Aetiologie der Tollwut.

Es werden bereits mit Rissling erhobene Befunde demonstriert an Präparaten und Diapositiven. Es ist auch gelungen, dieselben kokkenartigen Gebilde mit polychromem Methylenblau zu färben (mit v. Krogh). Sie scheinen den Formationen zu entsprechen, die Negri für Sporen (innerhalb seiner Körperchen) hielt.

VIII. Trautmann und Dale (Hamburg), Beitrag zum Formenkreis des Diphtheriebacillus.

Es wurden aus einer Epidemie 5 Stämme mit abnorm stark ausgeprägten metachromatischen Körperchen gefunden. Mit der Zeit bei rascher Umpfung ging die Eigentümlichkeit verloren.

Diskussion.

Löffler (Greifswald) erinnert sich, bei Nuttall und Graham-Smith entsprechende Bilder gesehen zu haben.

Trautmann (Hamburg): Schlußwort.

IX. Lipschütz, B. (Wien), Ueber einen mikroskopischen Befund bei Pemphigus vulgaris.

Es wurden im sterilen Blaseninhalt extracelluläre, hantelförmige, nach Giemsa und Heidenhain färbbare Gebilde gefunden, die Verf. Cystoplasmen nennt, von der Größe $0,4 \times 0,6 - 1,5 \mu$. Die Frage nach der ätiologischen Bedeutung bleibt offen.

X. Conradi, H. (Neunkirchen), Ueber sterilisierende Wirkung des Chloroforms im Tierkörper.

Bei mit Typhus infizierten Kaninchen (auch chronisch kranken) wird durch Rectalinfusion einer 10-proz. Chloroformlösung (in Rahm- und Milchgemenge) eine Befreiung von den Keimen erzielt. Die Ergebnisse ermutigen zu praktischen Versuchen.

Diskussion.

v. Drigalski (Halle) fragt, ob Chloroform die Schleimhaut nicht schädigt.

Jacobsthal (Hamburg) warnt vor Zellschädigungen durch Chloroform.

J. Koch (Berlin) macht Bemerkungen über die Bakterienausscheidung durch die Harnwege.

Pfriem (Wien) meint, daß Chloroform die Zellenpermeabilität eher beeinträchtigt.

Conradi hält relativ große Chloroformmengen für unschädlich.

v. Drigalski betont, daß der Bacillenbefund in der Galle bei Typhus bei Menschen immer positiv ist.

Außerdem: Kraus (Wien), Finkler (Bonn).

XI. Kuhn, Ph. (Groß-Lichterfelde) (für Schuberg und Kuhn).

Berichtet über erfolgreiche Uebertragungsversuche von Hühnerspiro-

chätose, Geflügelpocken, Schlafkrankheit und afrikanischer Pferdesterbe von einem Tier auf das andere mittels *Stomoxys calcitrans*.

Diskussion.

Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde) hält besonders das Ergebnis mit *Recurrans* (früher gewonnen) für wichtig.

Bongert (Berlin) hat vor Jahren die Uebertragung des Milzbrandes bei Schafen durch *Melophagus ovinus* nachgewiesen.

XII. Kraus, Ranzl und Ehrlich (Wien), Experimentelles über Tumoren.

1) Die Blutkörperchen zeigen gegenüber Cobragift ein vom normalen verschiedenes Verhalten sowohl bei Carcinom (und Syphilis) des Menschen, wie bei Sarkomratten und Carcinommäusen.

2) Die experimentellen subkutanen Rattensarkome bilden keine Metastasen in den Organen. Die Implantation von Sarkomen in Organen zeigt dasselbe Wachstum wie subkutan.

3) Ein subkutanes Rattensarkom erzeugt nur lokale subkutane Immunität, ein Peritonealtumor eine Gesamtimmunität des Organismus.

XIII. Uhlenhuth, Haendel und Steffenhagen (Groß-Lichterfelde), Ueber Immunität bei Rattensarkom.

Impfung meistens mit der Stückchenmethode, aber auch einfacher Einstich genügte. Das Sarkom war sehr virulent — 100 Proz. Ausbeute — es stammte von Bashford. Einzelne Tiere waren spontan immun, andere erwarben die Immunität, indem anwachsende Tumoren sich zurückbildeten. Bei den meisten wurde der Tumor bis kartoffelgroß. Künstliche Vernichtung des Tumors — Seren, Fermente, Organpräparate, Bakterientoxine, Pyocyanase, Kälte, Radikaloperation — erzeugte eine Immunität. In den Fällen, wo nach der Operation ein Rezidiv eintrat, ergab auch die Nachimpfung keine Immunität. Mit Atrepsie ist das offenbar unvereinbar. Es wurden Versuche mit einfachen, doppelten und dreifachen gleichzeitigen oder nacheinander folgenden Impfungen an demselben Tier angestellt: Bei gleichzeitiger Impfung war der Effekt ausgiebiger, je mehr Impfstellen bestanden (mit Atrepsie unvereinbar); prozentual aber hatte die Impfung Erfolg: die einfache in 83 Proz. von Fällen, die doppelte in ca. 88 Proz., die dreifache in ca. 50 Proz. Bei Nachimpfungen (2 Serien) war das Resultat positiv: eine Woche nach der Erstimpfung — 40 Proz. (resp. 40 Proz.), nach zwei Wochen 20 Proz. (resp. 30 Proz.), nach drei bis vier Wochen — 0 Proz. (resp. 0 Proz.), wo die Nachimpfungen nicht angingen, waren auch die ersten Tumoren schwächer. Verf. erklärt diese Erscheinungen durch Schutzkräfte des Organismus, die entweder vom Anfang an genügend sind, um angeborene Immunität zu erzeugen, oder aber sie entwickeln sich im Laufe des Wachstums vom Tumor. Bei Rezidiven sind die während des Wachstums des primären Tumors ausgebildeten Schutzkräfte nicht stark genug geworden. Durch diese Annahmen lassen sich die sämtlichen erzielten experimentellen Ergebnisse deuten. Die Dauer der erworbenen Immunität betrug bis 1½ Monat.

Diskussion.

Sticker (Berlin) macht auf seine Arbeit über die experimentelle Krebsforschung aufmerksam.

Haendel (Groß-Lichterfelde) erklärt sich gegen Zonenimmunität.

Sticker (Berlin) hebt die Differenz hervor zwischen den Ergebnissen der Versuche Uhlenhuths über den Einfluß der Operation und denen anderer Forscher.

Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde) betont die Wichtigkeit systematischer Serienversuche.

Küster (Freiburg) will die Unterschiede von der Beschaffenheit von einzelnen Tumoren ableiten.

Kraus (Wien).

XIV. Sobernheim (Berlin), Das agglutinative Verhalten der Enteritiskakterien. (Mit Dr. Seligmann.)

1) Zwei Gärtner-Stämme, Rumfleth und Haustedt, ließen einen einheitlichen und konstanten Charakter total vermissen. Sie reagierten nicht auf Gärtner-Serum und gaben ein Serum (Rumfleth), das nur auf diese beiden Stämme und nicht auf Gärtner wirkte. Später wurden sie mit Gärtner-Serum agglutinabel, reagierten aber auch mit eigenem Spezialserum. Durch Plattengießen wurde der komplexe Charakter der Kulturen festgestellt, ein Teil der Tochterkolonien verhielt sich wie typische Gärtner-Stämme, andere blieben unbeeinflusst. Mit den ersten dargestellten Sera waren von echtem Gärtner-Typus, mit den Tochterkolonien der zweiten Art reagierten sie nicht. Die Sera von den anderen reagierten auch teilweise mit den ersten. Einer der atypischen Stämme bildete sich mit der Zeit zurück.

2) Ein Teil dieser Sera agglutinierte auch den Paratyphus A und B.

3) Eine Reihe von Paratyphusstämmen zeigte ähnliche Umwandlungen in der Richtung zum Gärtner-Typus (in bezug auf die Agglutinabilität, ohne den agglutinogenen Charakter zu verändern).

XVI. Sobernheim (Berlin), Ueber Fleischvergiftung.

1) Es wurde normales Schlachthofmaterial — Fleisch, Organe, Darminhalt von verschiedenen Tierarten, insgesamt 1109 Proben — untersucht und nur 1mal ein Paratyphusstamm B und 2mal Gärtner-Bacillus gefunden, was, für Schweine berechnet, 6 Proz. ausmacht.

2) In 174 Fleischwarenproben wurde Paratyphus B 4mal, Gärtner-Bacillus 1mal gefunden.

Zahlreiche Eis- und Wasseruntersuchungen waren stets negativ, Obst-, Salat-, Gurkenproben (120) auch. Von über 1000 verdächtigen Stuhlproben enthielt nur eine den Paratyphus B.

Auf Grund dieser Befunde soll das mit Paratyphus- oder Gärtner-Bacillus behaftete Nahrungsmittel als gesundheitsschädlich behandelt werden, um so mehr da die ubiquitäre Verbreitung scheinbar gar nicht in Betracht kommt.

XVII. Zwick und Weichel (Groß-Lichterfelde), Zur Frage des Keimgehaltes des Fleisches gesunder Schlachttiere.

Von 63 untersuchten Muskelproben enthielt nur eine Colibakterien, Milzen und Nieren waren steril, von 8 Lebern waren nur 2 steril.

Diskussion.

Seligmann (Berlin): Es wurde bei den Beobachtungen über Verwandlungen der Gärtner-Stämme die Methode von Burri auch verwendet. Die Komplementbindungsmethode bestätigte die Ergebnisse der Agglutination.

Selter (Bonn) berichtet über Versuche (mit Dannenberg) über kreuzweise Agglutination, die ihn zur Aufstellung von 4 Gruppen veranlaßt: 1) Paratyphus B, 2) Paratyphus A, 3) Enteritis-Gärtner (mit Mäusetyphus und zum Teil Kälberruhr), 4) Schweinepest (mit Papagei-Bacillus und zum Teil Kälberruhr). Die Conradische Arbeit über Paratyphus B wurde von Bangartz (Dissertation) bestätigt.

Fischer (Kiel) der seinerzeit (vor 25 Jahren) die jetzt von Sobernheim besprochenen Stämme isoliert hatte, hat sie 5 Jahre lang homogen und rein gefunden.

Ph. Kuhn (Groß-Lichterfelde) äußert sich über mit Woithe erhobene Befunde von Mitagglutination eines Coli- und eines Kokkenstammes aus einem Ruhrfall durch Ruhrserum.

Rimpau (Groß-Lichterfelde) hat ähnliche Colistämme aus Säuglingsstühlen gezüchtet. Die Paratyphusgruppe zeigt überhaupt große Schwankungen in der Agglutination.

Lentz (Berlin) ließ die Conradische Arbeit nachprüfen durch Amako, der Fehlerquellen hervorgehoben hat, durch welche von außen bei Schlachtung und Obduktion eindringende Bakterien den Gehalt an Bakterien vortäuschen. Strikte Laboratoriumsversuche sprechen für die Sterilität des Fleisches.

v. Drigalski (Halle) hat die Paratyphusgruppe stets für verschieden von der Gärtner-Gruppe gehalten.

Conradi (Neunkirchen) geht auf Einzelheiten seiner Methode ein.

Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde) sieht in den Angaben von Sobernheim eine Bestätigung seiner mit Hübener erhobenen Befunde. Mit der Einteilung von Selter ist er nicht einverstanden. Es soll alles notgeschlachtete Fleisch bakteriologisch geprüft werden.

Lentz (Berlin) polemisiert gegen Conradi.

Sobernheim (Berlin): Schlußwort.

3. Tag.

I. Kraus und Volk (Wien), Ueber Tuberkulose.

1) Bei progredienter Hauttuberkulose des Affen erzeugt die Reinfektion der Haut keine Veränderung; bei ausheilender Hauttuberkulose ist die Reinfektion stets positiv. Eine resultatlos verlaufende Infektion mit Vögeltuberkulose beeinflusst die Reinfektion nicht.

2) Durch intrakutane Bacilleninjektion kann man den Typus gallinaceus vom humanus und bovinus unterscheiden.

3) Extrakte aus Organen tuberkulöser Meerschweinchen sind intravenös giftig im Gegensatz zu den Organen normaler Tiere.

II. Römer, P. H. (Marburg), Ueber tuberkulöse Reinfektion.

Auf Grund von an Meerschweinchen und Schafen vorgenommenen Reinfektionen wird vom Verf. bewiesen, daß bei der Reinfektion kleine Dosen gar nicht, mittlere abgeschwächt, große unverändert und massive verstärkt wirken (in Vergleich mit nicht vorinfizierten Tieren). Die Lämmer der immunen Mütter zeigten weder Immunität noch Prädisposition.

III. Ungermann (Groß-Lichterfelde), Ueber Tuberkuloseopsonine.

Zur Untersuchung kamen 5 normale Menschen- und 2 tuberkulöse Menschensera, 2 bovine Kulturen und 5 frisch gezüchtete humane Stämme. Ergebnisse: 1) die natürliche Immunität bei Tuberkelbacillen läßt sich nicht auf Opsonine zurückführen, 2) die Normalopsonine eignen sich nicht zur Differenzierung von Bacillentypen. Auf Grund von Serumpprüfungen von immunisierten Ziegen und Kaninchen kann Verf. auch für erworbene Immunität im opsoninischen Index keinen ohne weiteres verwertbaren Maßstab erblicken.

IV. Zwick (Groß-Lichterfelde), Beziehungen zwischen Säugetier- und Hühnertuberkulose; Hühnertuberkelbacillen beim Pferd.

Von 6 im Gesundheitsamte bereits untersuchten Fällen von Pferdertuberkulose wurde 3mal der Typus bovinus, 3mal Stämme, die zum Teil an Typus humanus erinnern, gezüchtet. Nachprüfungen über die Umwandlung von Typus bovinus in Hühnertuberkulose sind im Gange.

V. Titze (Groß-Lichterfelde), Zur Epidemiologie der Rindertuberkulose.

Zur Infizierung von Milchkälbern auf dem Inkubationswege genügt 0,1 mg Bacillen, per os ist die sichere Mindestdosis 100 mg. Nach günstigen Voruntersuchungen hat Verf. einen größeren Heilungsversuch an tuberkulösen Rindern unternommen, der in 2 Jahren abgeschlossen werden soll.

Diskussion.

Reichenbach (Bonn) ist auf Grund von Versuchen von Dr. Köhlich (Breslau) mit Ungermann einverstanden. Versuche über Reinfektion durch Inhalation sind im Gange.

Sobernheim (Berlin): Hochwertiges Tuberkuloseserum agglutiniert in vitro den Typus humanus und bovinus, ohne Hühnerstämme zu beeinflussen. Komplementbindung mit Tuberkulin ist in dieser Hinsicht unspezifisch so wie die bakteriotrope Wirkung vom Tuberkuloseserum.

Bongert (Berlin) konnte Hühner und Tauben mit Rindertuberkulose erfolgreich infizieren, und zwar per os oder durch intratracheale Injektion. Durch Taubenpassagen scheint morphologisch der Rindertypus in den Vogeltypus überzugehen.

Römer (Marburg) polemisiert mit Kraus und Titze.

Zwick (Groß-Lichterfelde) hält den Nachweis für noch nicht erbracht, daß ein Säugetierstamm in einen Vogelstamm übergehen könnte.

Sticker (Berlin) hat mit Löwenstein (Beelitz) Hunde intra-peritoneal geimpft: Typus humanus war viel stärker pathogen als Typus bovinus.

Titze (Groß-Lichterfelde) hält die Inhalations- und dann die Deglutitionsinfektion für die wichtigsten. Gegen Kuti- und Ophthamoreaktion verhält er sich ablehnend.

Pfeiffer (Breslau) hält die Umwandlung der Typen durch rein morphologische Prüfung für unbeweisbar. An Tuberkuloseimmunität glaubt er nicht.

Loeffler (Greifswald) berichtet über frühere Versuche an Hunden und gibt seine Modifikation der Antiforminmethode an. Nach dem Auflösen im Antiformin wird eine Chloroform-Alkohollösung 10:90 zugesetzt und zentrifugiert; das Material bildet eine Scheibe über dem Chloroform, die zur Untersuchung gelangt.

Petruschky (Danzig) schließt sich dem Standpunkt Pfeiffers in der Immunitätsfrage an.

Uhlenhuth glaubt auch nicht an Tuberkuloseimmunität. Die Antiforminmethode läßt sich gut für Sputum- und Milchuntersuchung verwenden.

Bongert (Berlin) ist der Meinung, daß sich Rindertuberkulose auf Geflügel übertragen läßt, und bespricht ältere Versuche an Hunden, welche ein gutes Objekt für Reinfektionsversuche darstellen.

Römer (Marburg) teilt mit, daß Versuche über Inhalationsprüfung der Immunität im Gange sind, und wendet sich gegen Kraus und Pfeiffer.

VI. Zwick (Groß-Lichterfelde) demonstriert Projektionsbilder von Beschälseuchefällen (nach Untersuchungen mit Fischer).

VII. Haendel und Böing demonstrieren Präparate von roten Blutkörperchen und Blutschatten in flüssiger Tusche;

VIII. Schellaack (Groß-Lichterfelde): Präparate verschiedener Spirochätenarten aus Muscheln und Stomoxyslarven;

IX. Reichenow, E. (Groß-Lichterfelde): Präparate von Haemogregarina Stepanowi;

Heymann (Breslau): Präparate von Trachomkörperchen.

X. Selter (Bonn), Das Dysenterietoxin.

Die Bacillen liefern ein stark auf Kaninchen wirksames Gift, das Verf. für ein Endotoxin hält. Es wird durch Antitoxin in proportionalen Mengen neutralisiert. Für Meerschweinchen ist das Gift unwirksam. Dagegen werden diese Tiere durch Auszüge von Bacillenleibern und durch die Leiber selbst getötet (Endotoxinvergiftung). Das Immunserum neutralisiert nicht das lösliche Gift, wohl aber zum Teil das an Bacillen festhaftende. Das Kaninchengift wird viel leichter durch Hitze zerstört als

das Meerschweinchengift. Die Dysenteriewirkung auf Hunde ist vom spezifischen Gift unabhängig. Für den Menschen hat der Satz von Kruse Geltung: Infektion durch starke Bacillenvermehrung auf und in der Schleimhaut, zum Teil Vergiftung, zum Teil Lokalsymptome. Das Meerschweinchengift scheint hier mehr als das Kaninchengift in Betracht zu kommen.

Diskussion.

Kraus (Wien) hält das Dysenteriegift für ein Toxin.

Pfeiffer (Breslau) nimmt zwei Gifte an: das paretische, nur den Shiga-Kruse-Bacillen zukommende und ausschließlich auf Kaninchen wirkende und das marantische (Fieber, bezw. Temperatursturz etc.). Ersteres wird vom Ruhrserum neutralisiert, letzteres nicht. Die mit Bessau und Ungermann gewonnenen Resultate sollen trotz Widerspruch von Kraus aufrecht erhalten werden. Das paretische Gift wird nur in vivo durch Antiserum entgiftet, und zwar nur, wenn die Seruminjektion der Giftinjektion vorausgeht.

Selter (Bonn) hält seine Annahme, daß das Gift ein Endotoxin ist, aufrecht.

Außerdem Kolle (Bern), Hahn (München).

XI. Uhlenhuth und Mulzer (Groß-Lichterfelde), Experimentelle Kaninchensyphilis.

Es ist bereits die VIII. Passage im Gange, von einer Kaninchencornea ausgehend. Geimpft wird in den Hoden oder in die Scrotalhaut. Klinische Bilder: 1) Geschwür an der Scrotalhaut, 2) chronische Hodenentzündung bei intaktem Scrotum, 3) schwielige Verdickung der Hodenhüllen (besonders der Tunica vaginalis). Spirochäten treten massenhaft auf. Diese primäre Kaninchensyphilis bietet bisher keine sekundären Formen (nach Ausheilung oder Entfernung). Eine Allgemeinaffektion läßt sich aber nicht ausschließen (die benachbarten Leistendrüsen sind befallen, Wassermann ist positiv). Eine Generalisierung des Virus läßt sich durch intravenöse Ueberschwemmung mit virulentem Material erzielen: nach 2 Monaten Inkubation spirochätenhaltige Erosionen am Hodensack, Orchitis, Periorchitis; auch spontane Keratitis syphilitica kommt vor. Nach 8 Monaten kam es zweimal zur Bildung von Tumoren, an der Nase, die als Gummata betrachtet werden müssen. Bei einem Affen wurde durch intravenöse Injektion ein typisches papulocircinäres Syphilid des Stammes und der Gliedmaßen mit multipler Drüsenschwellung hervorgerufen. Die spezifische Hodenaffektion läßt sich erfolgreich mit Atoxyl und atoxylsaurem Quecksilber behandeln. Absolute Immunität wird durch Hodenaffektion nicht verliehen, da Nachimpfungen mitunter positiv ausfallen. Spezifische Immunkörper sind im Serum weder nachzuweisen noch zu erzeugen (keine Agglutination). Es scheint sich aber ein wirksames Vaccin aus den Syphilomen darstellen zu lassen. Die Züchtung (mit Haendel) nach Angaben von Scherschewsky sogar auf von ihm selbst hergestellten Nährböden fiel stets negativ aus. Chemische Agentien wirken auf *Sp. pallida* ähnlich wie auf die Hühnerspirochäte; im allgemeinen scheint der Parasit viel widerstands-

fähiger zu sein, als man bis jetzt annahm. (Demonstration von lebenden Tieren und Präparaten.)

Diskussion.

Schereschewsky (Göttingen) legt auf die Wassermannsche Reaktion bei Kaninchen keinen Wert.

Tomasczewski (Berlin) will die Erscheinungen beim Kaninchen eher im Sinne einer lokalen Multiplizität als einer Generalisation erklären (regionäre Viruswanderung) und teilt einen positiven Fall einer Meer-schweinchenübertragung mit.

Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde) hält die Annahme einer Allgemeinsyphilis aufrecht. Von der Pallidanatur einer von Schereschewsky demonstrierten Kultur hatte sich Redner nicht überzeugen können.

H. Mulzer (Groß-Lichterfelde) setzt sich mit Tomasczewski und Schereschewsky auseinander.

Außerdem: Kolle (Bern).

Hoffmann (Bonn) hat die Cornealpassage durch 25 Tiere geleitet. Mitunter geht erst das zweite geimpfte Auge an.

Haendel (Groß-Lichterfelde): Asurol wirkt schwächer als Atoxyl.

XII. Finkler und Selter (Bonn), Von Papageien auf Menschen übertragbare Erkrankungen (Psittacosis).

Eine von Papageien übertragbare Streptokokkeninfektion. Epidemie von 26 Fällen (5 tödlich). Keine Uebertragung vom Mensch zu Mensch. Aus der Rachenschleimhaut von gesunden Papageien wurde scheinbar derselbe Erreger gezüchtet. Der Psittakosebaccillus von Nocard hat mit diesen Fällen nichts zu tun.

Diskussion.

Czaplewski (Köln), Lentz (Berlin).

XIII. Mayer und Waldmann (München), Beobachtungen über Genickstarre, speziell über Keimträger.

Die Untersuchung der ganzen Garnison München — 9111 Mann — in epidemiefreier Zeit ergab 1,73 Proz. Keimträger. Eine zahlenmäßige Beziehung zu den früheren Erkrankungen in den einzelnen Kasernen ließ sich nicht nachweisen. Die Isolierung der Keimträger ist ohne Einfluß auf den Fortgang der Epidemie.

Diskussion.

Trautmann (Hamburg), Jäger (Coblenz), Scheller (Breslau).

XIV. Ostertag (Groß-Lichterfelde), Aetiologie und Prophylaxe einer Euterseuche.

Bericht über eine durch den Bac. pyogenes bovis liquefaciens verursachte Epizootie der Jungrinder (mit Weichel untersucht). Lokalübertragung auf gesunde Tiere positiv. Wiederholte intravenöse Injektion wirkt schützend, aber nicht anstandslos (Thrombosen). Lokale Euterbehandlung mit abgetöteten Bouillonkulturen oder Extrakten liefert einen Schutz von 2—4 Wochen Dauer.

XV. Zwick (Groß-Lichterfelde), Erreger des infektiösen Abortus der Rinder (mit Weichel und Zeller).

Das Material stammt aus verschiedenen verseuchten Ortschaften Deutschlands. Der Bacillus ist nicht stets anaerob. Die aerobe Anpassung ist möglich; auch gibt es von vornherein aerob wachsende Stämme. Bei Schafen, Ziegen und Kaninchen läßt sich durch experimentelle Infektion die Krankheit erzeugen. Diagnostisch leistet die Agglutination vorzügliche Dienste. Die Komplementbindung liefert auch übereinstimmende Resultate. Der Foetus enthält im Serum keine aktiven Stoffe. Versuche mit Abortin (nach Art des Tuberkulins bereitet) sind noch im Gange.

XVI. Titze, C. (Groß-Lichterfelde), Ueber Kälberruhr.

Als Erreger kommen äußerst verschiedene Bakterien in Betracht, mitunter sogar der Abortusbacillus (Zwick). Keimfrei filtriertes Blut wirkt nicht pathogen. Die Schutzimpfungsversuche waren bis jetzt erfolglos.

XVII. Zwick (Groß-Lichterfelde), Ueber die sogenannte Pseudowut.

Versuche mit aus Ungarn stammendem virulenten Material haben seine Virulenz für Laboratoriumstiere ergeben. Virulent ist die Hirnsubstanz, Blut, Blutserum, Harn. Berkefeldfilter wird nicht passiert. Das Gehirn, in Glyzerin bewahrt, blieb 8 Monate virulent. Aufkochen und Austrocknen zerstört das Virus. Die Krankheit ist nicht contagiös. Die Inkubation dauert 36—96 Stunden (Unterschied von Wut). Kultivierungsversuche schlugen fehl. Im Hirn sind Körperchen entdeckt worden, die ätiologisch in Betracht kommen können (Dr. Ganselmayer).

Szymanowski (Berlin).

Referat über die Sitzungen der achtundzwanzigsten Abteilung (Hygiene und Bakteriologie) der 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Königsberg.

(Erste Sitzung. Vorsitzender: Professor Prausnitz.)

Volk (Wien) berichtet über die Beeinflussung von Immunitätsreaktionen wie Agglutination und Präzipitation durch physikalische Faktoren (höheren Druck etc.).

Scheller (Breslau) hat die Beziehungen der Quantitäts- und Konzentrationsverhältnisse des Komplements bei der Hämolyse einem Studium unterworfen.

Burkhardt hat im Pharmakologischen Institut Berlin Untersuchungen angestellt über die von Ellermann und Bang zuerst beschriebene übertragbare Hühnerleukämie. Er kommt zu dem Resultat, daß ein besonderes Leukämievirus, wie es Ellermann und Bang angenommen haben, überhaupt nicht zu bestehen scheint, daß es sich viel-

mehr bei der sogenannten Hühnerleukämie um eine sehr chronisch verlaufende Geflügeltuberkulose handeln dürfte.

Beweis: Mit aus solchen Hühnern gezüchteten Reinkulturen und ebenso mit älteren Reinkulturen von Hühnertuberkelbacillen läßt sich genau das gleiche Blutbild erzeugen, wie es Bang und Ellermann für die Hühnerleukämie beschreiben, und auch die anatomischen Befunde sind entsprechende.

Diskussion.

Grätz (Hamburg) weist darauf hin, daß in den aus den Hühnern gezüchteten Kulturen von Vogeltuberkelbacillen möglicherweise neben dem Tuberkulosevirus das eigentliche Virus der Hühnerleukämie hätte sich fortzuchten lassen.

Friedberger (Berlin): Dieser Einwand ist deshalb hinfällig, weil ja die Erzeugung des leukämischen Blutbildes auch bei Verwendung von alten Laboratoriumskulturen gelingt.

Küster (Freiburg) demonstriert einige Zelleinschlüsse in Blasenepithelien, deren Protozoencharakter zweifelhaft ist.

Uhlenhuth (Berlin) berichtet über interessante Zelleinschlüsse in Epithelien der Conjunctiva bei Schweinepest, welche den Trachombefunden sehr ähnlich schienen (s. Referat No. 1391).

Kruse (Königsberg) fragt, ob sich solche Einschlüsse auch bei Scharlach und Masern finden, was von Uhlenhuth verneint wird.

Kruse (Königsberg) hat schon früher die Gültigkeit der allgemein angenommenen Filtrationstheorie, nach der namentlich nur die auf dem Sandfilter gebildete Schleimschicht die Keime zurückhalten soll, bestritten. Neue Versuche, die an großen Sandfiltern angestellt wurden, beweisen dasselbe. Die Reinigung der Filter von der Schlammsschicht bewirkt zwar eine etwas größere Durchlässigkeit für *Prodigiosus* bacillen, die Filtrationswirkung betrug aber immer noch 98,7 Proz.

Daran schloß sich die gemeinschaftliche Sitzung mit der Abteilung für Kinderheilkunde.

Petruschky (Danzig): Weitere Beobachtungen zur Frage der Bedeutung der Streptokokken in der Milch.

Die Milchstreptokokken sind die Urheber der Sommerdiarrhöe der Säuglinge, mit dem Eutersekret mastitiskranker Kühe gelangen sie in die Milch und überwuchern besonders bei Temperaturen über 20° die anderen Bakterien derart schnell, daß sie schließlich in 90—99 Proz. vorhanden sind. Die Streptokokken wirken durch ihre Endotoxine, da ja eine Infektion bei dem üblichen Abkochen der Milch ausgeschlossen sei.

Puppel (Königsberg): Ueber Streptokokken in der Milch.

Um die Frage nach der Pathogenität der Milchstreptokokken und nach ihrem ursächlichen Zusammenhang mit der Streptokokkenenteritis zu prüfen, wurde eine große Anzahl Milchstreptokokken, Mastitisstreptokokken und Darmstreptokokken von gesunden und an Durchfall erkrankten Säuglingen außer auf den üblichen Nährböden auf ihre hämolytische Fähigkeit, wobei ausschließlich Menschenblutagar als maßgebend anzusehen

ist, und auf ihre Tierpathogenität und Virulenz geprüft. Dabei ergab sich, daß alle diese Streptokokken im Gegensatz zu den pyogenen Menschenstreptokokken vollkommen avirulent waren, also nicht als Ursache der Sommerdiarrhöe aufzufassen sind. Dennoch ist die Möglichkeit einer durch andere Umstände bedingten Virulenzsteigerung der sonst saprophytär in jedem Darm vorhandenen Streptokokken zuzugeben.

Diskussion.

Kruse (Königsberg) legt an einer Reihe von Beispielen die Unschädlichkeit der Milchstreptokokken dar und bezeichnet auch die Mastitiskokken im allgemeinen als ungefährlich für die Menschen. Die Endotoxine der Streptokokken seien bedeutungslos, speziell im Darm.

Seifert (Leipzig) wendet sich zunächst gegen Kruse: Milch mastitiskranker Kühe sei ekelhaft und schon deshalb auszuschalten, gegenüber Herrn Petruschky betont er, dessen Behauptung, man gebe Kindern eiterhaltige Milch, sei auf das bestimmteste zurückzuweisen. Milch eiterkrankter Kühe, also Eutereiter in den Verkehr zu bringen, sei ein Verbrechen und als solches zu bestrafen.

Kruse gibt Seifert recht: Eiterhaltige Milch sei, gleichgültig ob gesundheitsschädlich oder nicht, schon aus ästhetischen Gründen zu verwerfen.

Langstein (Berlin) führt aus, daß die moderne Kinderheilkunde die Ansicht Petruschkys, daß die Milchstreptokokken die Ursache der Sommerdiarrhöe sei, nicht teilen könne.!

Petruschky (Danzig) berichtet über einen Selbstversuch mit Streptokokkentoxin, durch das eine schwere Phlegmone hervorgerufen wurde.

Puppel (Schlußwort) weist darauf hin, daß es fehlerhaft sei, den Streptokokkengehalt der Milch ausschließlich auf Mastitiskühe zurückzuführen. Auch in möglichst sauber gewonnener Milch auch gesunder Kühe seien oft Streptokokken enthalten, diese Milchstreptokokken muß man sowohl von den Mastitisstreptokokken als auch von den menschlich pyogenen Streptokokken trennen.

Petruschky (Danzig): Richtlinien zur Bekämpfung der Sommersterblichkeit der Säuglinge:

Als Ursache der Sommersterblichkeit der Säuglinge kommt in Betracht neben Wärmestauungen des Säuglings vor allem Bakterienvermehrung in der Kuhmilch. Zur Prophylaxe werden empfohlen:

- 1) Förderung der natürlichen Ernährung,
- 2) verschärfte Milchkontrolle,
- 3) dauernde Ausschaltung der Kokkenkühe aus den Meiereibetrieben,
- 4) stabile Milchkonserven.

Seifert (Leipzig): Ueber Uviolmilch; Abtötung von pathogenen in der Milch enthaltenen Keimen durch ultraviolettes Licht, das vermittels der Uviolampe auf Milch in dünner Schicht einwirkt. Einige Verbesserungen an dem Verfahren.

(Zweite Sitzung, Dienstag, den 29. September, gemeinsam mit der dermatologischen Abteilung.)

Schereschewsky (Göttingen) empfiehlt von neuem das von ihm geübte Züchtungsverfahren der *Spirochaeta pallida*, das ihm im Gegensatz zu Uhlenhuth oft positive Resultate brachte.

Küster (Freiburg) berichtet über erfolgreiche Züchtung von *Leprobacillen* in gewöhnlicher Bouillon.

(Dritte Sitzung, gemeinsam mit der ophthalmologischen und physiologischen Abteilung. Vorsitzender: Pfeiffer [Breslau].)

Ueber den Flüssigkeitswechsel des Auges. Referenten: Weiss (Physiologie), Bürgers (Bakteriologie), Wessely (Ophthalmologie).

Weiss (Königsberg) vertritt seinen schon früher präzisierten Standpunkt, daß unter normalen Verhältnissen ein physiologischer Flüssigkeitswechsel durch die bisher bekannten Experimente nicht bewiesen ist.

Bürgers (Königsberg) kommt auf Grund der bisher bekannten und von ihm vervollständigten Versuche über die Immunitätsreaktionen in Augenflüssigkeiten zu dem Schlusse, daß ein Flüssigkeitswechsel bestehen muß, dessen Mechanismus allerdings vorläufig nicht hinreichend genauer erklärt werden kann. Die Unhaltbarkeit der Römerschen Cytotoxintheorie wurde nochmals nachgewiesen.

Wessely (Würzburg) hält an seiner früheren Ansicht, daß ein Flüssigkeitswechsel bestehen muß, auf Grund vieler Experimente fest, und zwar soll der Flüssigkeitsstrom hauptsächlich vom Ciliarkörper ausgehen, der Abfluß durch den Schlemmschen Kanal erfolgen.

(Vierte Sitzung, den 21. September. Vorsitzender: Petruschky [Danzig].)

Stühlern (Petersburg) kann an der Hand eines zahlreichen klinischen Materials die Unhaltbarkeit der Emmerichschen Nitrittheorie nachweisen. Es fanden sich Nitritreaktionen auch im Magen- und Darminhalt bei den verschiedensten Magen- und Darmkrankheiten, wo Cholera sicher auszuschalten war.

Schidorsky (Danzig) konnte durch zahlreiche Tierversuche gleichfalls die einzelnen Punkte der Emmerichschen Theorie nicht bestätigen. Er hält die Pfeifferschen Endotoxine für das echte Choleragift. Zu dem gleichen Ergebnis kommt

Bürgers (Königsberg), der nur betont, daß der früher gemachte Unterschied zwischen primärem und sekundärem Gift nur quantitativ, nicht qualitativ ist. Mit den von ihm isolierten Cholerakulturen gelang eine Infektion und Intoxikation vom Magen-Darmkanal aus nur bei gleichzeitigen stärkeren Eingriffen.

Friedberger (Berlin) berichtet 1) über seine in Gemeinschaft mit Mita unternommenen Versuche über Kaltblüteranaphylaxie. Die Autoren haben zum erstenmal gezeigt, daß sich auch Frösche anaphylaktisch machen lassen.

Bezüglich der Symptome ergibt sich eine deutliche Beeinflussung des Herzens. Bei Registrierung der Herzbewegung mit dem Engelmann-

schen Apparat bei dem anaphylaktischen Tier kommt es zu bedeutender Verlangsamung und schließlich zu Herzstillstand. Auch bei der Einwirkung des nach Friedberger dargestellten Anaphylatoxins auf das isolierte Froschherz ergibt sich in der Straubischen Versuchsanordnung Herzverlangsamung und schließlich Herzstillstand. Entsprechende Kurven werden demonstriert. Es wird auch festgestellt, daß das Pepton, wie schon Heffter gezeigt hat, eine ähnliche Wirkung auf das Froschherz ausübt.

2) berichtet Friedberger über seine Versuche mit Bakterienanaphylatoxin und weist an der Hand von Temperaturkurven nach, daß es möglich ist, alle Infektionskrankheiten durch ein aus den Bakterien abgespaltenes einheitliches Anaphylatoxin zu erklären, nur der Modus der Giftbildung sei verschieden. Ob die Endotoxine daneben bestehen, oder ob sie erst in Anaphylatoxin abgebaut werden, läßt Votr. dahingestellt.

Friedberger demonstriert dann Präparate und Lumière-Platten, aus denen sich die Unrichtigkeit auch der neueren Behauptungen von Biedl und Kraus bezüglich des Verhaltens der Lunge bei Anaphylatoxinvergiftung ergibt.

Pfeiffer und Kruse bezweifeln die Beweiskraft der Friedbergerschen Versuche bezüglich des Bakterienanaphylatoxins, zumal gleiche Symptome nicht auf gleiche Ursachen zurückgeführt werden müssen.

Neufeld (Berlin) bestätigt die Richtigkeit der Befunde Friedbergers bezüglich des Bakterienanaphylatoxins.

Graetz (Hamburg) bestätigt die Angaben Friedbergers bezüglich des Verhaltens der Lungen beim Anaphylaxieshock, weist aber darauf hin, daß er Kaninchenantipferdeserum im Gegensatz zum Antihammelseum nicht giftig gefunden habe.

Friedberger weist gegen Kruse darauf hin, daß nicht die Gleichheit der Symptome ihn veranlaßt habe, eine gleiche Ursache anzunehmen, sondern der Umstand, daß mit einem und demselben Eiweiß, das nur ein einheitliches Anaphylatoxin bilden könne, gerade die verschiedensten Symptome erzeugt werden können. Gegenüber den Einwendungen von Pfeiffer, daß das künstlich im Reagenzglas erzeugte Gift bei der natürlichen Infektion keine Rolle spielt, weist er darauf hin, daß das Gift im Reagenzglas unter den gleichen Bedingungen gebildet wird, die auch im Tierkörper vorliegen, und daß hier keine qualitativen, sondern nur quantitative Differenzen bestehen.

Er kommt zu dem Schluß, daß die Infektion unter natürlichen Verhältnissen nur eine protrahiertere Form der Anaphylaxie ist.

Gegenüber Graetz betont Friedberger, daß die abweichenden Befunde darauf zurückzuführen sein dürften, daß für das Pferdeserum die Kurve der primären Giftigkeit des Antiserums anders verläuft als für das Hammelseum.

Treutlein (Würzburg) berichtet über hygienisch-medizinische Eindrücke in Bolivien, welche zum Teil schon aus der Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 16, bekannt sind.

Th. J. Bürgers (Königsberg i. Pr.).

Bücherbesprechungen.

15. Hübener, E., Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen, ihre Entstehung und Verhütung. Mit 3 Taf., 2 Fig. u. 10 Kurven im Text. 204 pp. Jena, G. Fischer, 1910. Geheft. 8 M.

Bei den unter Uhlenhuth's Leitung im Kaiserlichen Gesundheitsamte in den letzten Jahren ausgeführten Arbeiten über die Aetiologie und die Bekämpfung der Schweinepest wurde von Uhlenhuth und dem Verf. der Nachweis erbracht, daß der Paratyphusgruppe zugehörigen Bakterien auch in dem Organismus gesunder Schlachttiere eine saprophytische Existenz führen können und überhaupt in der Außenwelt in bisher ungeahnter Weise verbreitet sind.

Durch diese wichtige Feststellung wurde die Frage der Epidemiologie der Fleischvergiftungen in ein neues Licht gerückt und ihrer Klärung wesentlich näher geführt, zugleich gab sie aber auch die Anregung zu einer Reihe wertvoller Arbeiten, speziell auch seitens des Verf.s, welche die Erkenntnis auf diesem Gebiete weiterhin beträchtlich gefördert haben.

Es ist daher besonders zu begrüßen, daß sich der Verf. gerade im gegenwärtigen Zeitpunkte der Mühe unterzogen hat, in der vorliegenden ausgezeichneten Monographie eine erschöpfende kritische Darstellung des derzeitigen Standes unserer Kenntnisse über Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen, ihre Entstehung und Verhütung zu geben.

Im einzelnen ist aus dem reichen Inhalt des Buches zu erwähnen, daß nach einem allgemeinen geschichtlichen Ueberblick in besonderen Abschnitten zunächst die Größe des jährlichen durchschnittlichen Fleischverbrauches in Deutschland, die Menge des beanstandeten Fleisches und die dadurch bedingten Verluste, sowie die sämtlichen von 1898—1909 amtlich festgestellten oder in Fachzeitschriften publizierten Fälle von Fleisch- und Wurstvergiftungen in Deutschland ausführlich behandelt werden. Besonders eingehend werden in dem Hauptteil des Buches die durch die spezifischen Bakterien der Paratyphus- und Gärtner-Gruppe verursachten Fleischvergiftungen besprochen. Die einzelnen Unterabschnitte dieses Kapitels befassen sich des näheren mit dem morphologischen und biologischen Verhalten dieser Bakterien, mit ihren Beziehungen zu Krankheiten der Schlachttiere (Kälberruhr, Hogcholera, Septikämien u. s. f.) und zu Erkrankungen anderer, nicht schlachtbarer Tiere (z. B. von Mäusen, Ratten, Papageien, Sperlingen, Meerschweinchen, Katzen und Affen), mit ihrem Vorkommen im gesunden Tier, im gesunden Menschen und in der Außenwelt (Wasser, Milch, Fleisch). Die wichtigen Abschnitte über die Stellung der Bakterien der Paratyphus- und Gärtner-Gruppe im System, ihre Identität und Pathogenität, der Mechanismus der Infektion, die Gelegenheitsursachen für die Entstehung von Fleischvergiftungen, die klinischen Erscheinungen der verschiedenen (gastroenterischen, choleraähnlichen und typhösen) Formen, Behandlung und Verlauf, die Bacillenträger-Frage, sowie speziell die Durchführung der bakteriologischen Diagnose, insbe-

sondere die serodiagnostischen Untersuchungsmethoden haben eingehende Bearbeitung erfahren. Schließlich sind noch in einer Reihe besonderer Kapitel auch die durch nicht-spezifische Bakterien verursachten Fleischvergiftungen, Botulismus, die Prophylaxe der Fleischvergiftungen, die Einführung der bakteriologischen Untersuchungsmethoden in die Fleischbeschau, die Fleischvergiftungen in gerichtlicher Beziehung, die nicht durch Fleischgenuß verursachten Paratyphusinfektionen, sowie der Paratyphus B, Paratyphus A und die paratyphusähnlichen Bakterien (Varietäten) ausführlich behandelt.

In dem vorliegenden Werke haben sonach, wie aus der kurzen vorstehenden Inhaltsangabe ersichtlich, alle überhaupt auf dem Gebiete der Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen in Betracht kommenden Fragen eine ausführliche Berücksichtigung und gründliche Bearbeitung gefunden, so daß es nicht nur dem Fachmanne, sondern jedem, der sich für die Paratyphus- und Fleischvergiftungsfrage interessiert, nur bestens empfohlen werden kann. Eine der Monographie beigegebene Literaturübersicht umfaßt die gesamte einschlägige Literatur. Haendel (Groß-Lichterfelde).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1414. Bauereisen, Adam, Die Beziehungen zwischen dem Eiweiß der Frauenmilch und dem Serumweiß von Mutter und Kind. Eine biologisch-chemische Studie. [Experim. Abt. d. Inst. f. Hyg. u. experim. Ther. u. Univ.-Frauenklin. Marburg.] Habilitationsschr. (Arch. f. Gyn., Bd. 90, 1910, Heft 2.)

B. hat mit Hilfe biologischer und chemischer Untersuchungsmethoden die Beziehungen der Milcheiweißkörper unter sich sowie zum mütterlichen Blutserumeiweiß und dem des Neugeborenen geprüft und gleichzeitig sein Augenmerk auf das Wechselverhältnis des Colostrumeiweißes zum Serum des Neugeborenen gerichtet.

Durch intravenöse Injektion von menschlichem Nabelschnurblutserum, mütterlichem Blutserum, Colostrum und Frauenmilch wurden bei Kaninchen Antiseren gewonnen. Aus der Frauenmilch wurden eine Casein- und eine Molkenproteinlösung isoliert und jede getrennt zu Immunisierungszwecken injiziert.

Bei den Präzipitierungsversuchen mit diesen Antiseren legt B. großen Wert darauf, daß die Antigene in Testlösungen von gleichem Eiweißgehalt (1,2 Proz.) übergeführt werden, um so möglichst genaue quantitative Werte zu erhalten.

Die Antiseren erwiesen sich als artspezifisch, sie präzipitierten nur mit menschlichem Eiweiß. Dagegen fand sich keine absolute „konstitutive“ Spezifität der einzelnen Eiweißkörper, es war nur ein gradueller Unterschied in quantitativer Richtung bemerkenswert. Es wirkt nämlich das Colostrum-

antiserum sehr stark präzipitierend auf die Colostrumlösung, etwas schwächer auf die Molkenproteine und auf das Casein, während es nur ganz schwach das mütterliche Blutserum präzipitiert. Andererseits wirken die Molkenproteinantisera am stärksten auf Colostrum und eine Molkenproteinlösung, etwas schwächer auf das mütterliche Serum und nur ganz schwach auf das Casein. Umgekehrt präzipitieren die Caseinantisera sehr stark Casein und Colostrum, außerordentlich schwach aber Molkenproteine und Mutterserum. In analoger Weise ist die Reaktionsbreite der Mutterserumantisera. Der starken Präzipitation des Mutterserums stehen deutlich nach Colostrum und Molkenproteine, und die Caseinwirkung ist nur angedeutet vorhanden.

Die Proteine der Colostrummilch und der Molke der späteren Milch zeigen sowohl unter sich als mit dem Blutserumeiweiß der Mutter eine nahe biologische Verwandtschaft. Das Casein besitzt dagegen eine deutliche konstitutive Spezifität, die ihm eine Sonderstellung unter den übrigen Eiweißkörpern gibt.

Die gleiche konstitutive Spezifität läßt ein Placentarimmunserum durch seine graduell abgestufte Wirkung gegenüber Placenta, mütterlichem Serum und den Milcheiweißkörpern erkennen.

Wenn man das Nabelschnurblutserum auf den gleichen Eiweißgehalt mit dem mütterlichen Serum gebracht hat, so besitzt es mit den Antiseris quantitativ die genau gleiche Reaktion wie das Mutterserum. Auch bei ihm ist die positive Reaktion der Antisera der verschiedenen Frauenmilch-antigene mit dem Caseinantisera am schwächsten. Es muß deshalb das Serum des neugeborenen Menschen genau die gleichen Antigene enthalten wie das mütterliche Blutserum. Ihre Menge ist nur kleiner, weil der Eiweißgehalt des kindlichen Serums geringer ist als der der Mutter (5,5 Proz. : 8,15 Proz.)

Der niedrigere Eiweißgehalt des Nabelschnurblutserums bedingt ferner die schwächere bakterizide, hämolytische, agglutinierende und antitoxische Wirkung des Neugeborenenblutes.

Chemische Untersuchungen führten zu der Ueberzeugung, daß die Gewichtsabnahme der Neugeborenen bis zum 5. Lebenstage nicht nur auf der Ausscheidung von Mekonium, Urin und Wasser, sondern auf direktem Verbrauch von Fett und Organeiweiß beruht. Diesen Verlust soll das eiweißreiche Colostrum schnell zu ersetzen versuchen. B. sieht deshalb im Colostrum den physiologischen Uebergang von der Placentarernährung zur Ernährung mit der Muttermilch.

Gräfenberg (Berlin).

1415. Rinderspacher, K., Experimentelle Untersuchungen über einige Fehlerquellen bei der Darstellung eines antipankreatischen Serums. [Pharmakol. Inst. Univ. Greifswald.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 27, 1910, Heft 1/2, p. 60—84.)

J. De Meyer hatte, um bei physiologischen Untersuchungen die operative Ausschaltung des Pankreas zu umgehen, versucht, das Pankreas durch Injektion eines spezifischen cytotoxischen Serums an der Mitwirkung am Stoffwechsel zu hindern; er injizierte zu dem Zweck das Blut von Kaninchen die mit Hundepankreas vorbehandelt waren, bei Hunden intravenös. Da-

durch sollte die innere Sekretion des Pankreas ausgeschaltet und eine Pankreasdiabetes erzeugt werden.

Verf. deckt nun einige Fehlerquellen des Verfahrens auf; die Wirkung des Kaninchenserums auf Pankreas in vitro wird nicht näher untersucht; auch sonst ist die Arbeit mehr von physiologisch-chemischen Gesichtspunkten aus angestellt, ist aber doch auch für diese Zeitschrift von Interesse.

Beim Hunde kommt nämlich durch Blutentziehung und auch durch intravenöse Injektion eines für Hunderythrocyten lytischen Serums, wie es das Kaninchenserum ist, eine starke Steigerung des Blutzuckergehaltes zustande. Diese Steigerung bewirkt dann die von De Meyer beobachtete Glukosurie.

Ein antipankreatisches Serum gegen die innere Sekretion gibt es somit nicht.
Hailer (Groß-Lichterfelde).

1416. Filatoff, W. B., Die Wirkung von Blutsera auf das Auge. (Westnik Ophthalmologii, Bd. 27, 1910, Juli-August.)

In einer ganzen Reihe von experimentellen Untersuchungen befaßt sich Verf. mit der Frage über die Wirkung von verschiedenen Normal- und hämolytischen Immunsera auf das Auge.

Die Versuche sind ausgeführt an Kaninchen und an Hunden, denen das Serum von den verschiedensten Tieren (Kaninchen, Meerschweinchen, Hund, Katze, Wolf, Huhn und Schildkröte) entweder in die vordere Augenkammer oder in den Glaskörper injiziert wurde. Während die Einführung von Normalsera in die vordere Augenkammer fast ausnahmslos gut vertragen wurde und keinerlei entzündliche Erscheinungen setzte, bewirkte die Einführung der gleichen Sera in den Glaskörper in einem Teil der Fälle eine konsekutive Iridochorioiditis und öfters eine Linsentrübung.

Die Injektion von spezifischen hämolytischen Sera führte stets zu entzündlichen Erscheinungen, die besonders stark waren, wenn das Immunserum in den Glaskörper injiziert wurde.

Die ausgesprochene toxische Lokalwirkung von Immunsera auf das Auge im Tierversuch veranlaßt Verf., Stellung zu nehmen gegenüber dem Vorschlage von Römer, der intraokuläre Blutungen durch Injektion von spezifischem hämolytischen Immunserum zu behandeln empfahl.

O. Hartoch (St. Petersburg).

1417. Aschner, Bernhard, und v. Graff, Erwin (Wien), Klinische und experimentelle Beiträge zur Vorbehandlung von Laparotomien mit subkutaner Injektion von Nukleinsäure. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 22, 1910, p. 10.)

Die eingehenden und an dem großen Material der v. Eiselsberg'schen Klinik durchgeführten Untersuchungen ergeben, daß die prophylaktischen Nukleinsäureinjektionen von Laparotomien keinen Einfluß auf die Mortalität an Operationsinfektion ausüben. [Es wurde eine 2-proz. neutralisierte frische Nukleinsäurelösung verwandt, so zwar, daß 1 g

Nukleinsäure auf 75 kg Körpergewicht injiziert wurde und daß die Operation 10–11 Stunden nach der Injektion stattfand.] Uebrigens ergaben auch entsprechende Tierexperimente, daß die subkutane Vorbehandlung mit Nukleinsäure wohl die Resistenz gegen peritoneale Infektionen bis zu einem gewissen Grade erhöhen kann, daß aber diese Erhöhung [im Gegensatz zu den Resultaten intraperitonealer Vorbehandlung] für die Praxis belanglos ist. Es hat sich weiter, besonders im Tierexperiment nachweisen lassen, daß die Leukocytose nach Nukleinsäureinjektionen in der Peripherie beträchtlich, zentral nur gering ist. Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1418. Nicolle, Chr., et Blazot, L., Reproduction expérimentale de la lèpre chez les singes inférieurs. [Inst. Past. de Tunis.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 28, p. 231.)

Die Verff. haben schon früher berichtet, daß man bei niederen Affen durch Inokulation lepröser Gewebstücke positive Impfresultate erzielen kann, und teilen neue gelungene Experimente an 2 Hutaffen mit, die sie hauptsächlich deswegen unternahmen, weil eine von Marchoux und Bourret am Schimpansen ausgeführte Implantation einen nur sehr zweifelhaften Erfolg hatte. N. und B. machen aufmerksam, daß nur junge, an lebenskräftigen Bacillen reiche Leprome ein geeignetes Material darstellen, und daß sich die Empfänglichkeit der Affen bei wiederholten Impfungen steigert, indem die Inkubationsperiode kürzer, die Heilungsdauer länger wird. Ob es auf diesem Wege ermöglicht werden kann, beim Tiere eine generalisierte Lepra zu erzeugen, muß vorläufig dahingestellt bleiben. Doerr (Wien).

1419. Schwab (Nürnberg), Vergleichende Untersuchungen über intraperitoneale und extraperitoneale Infektion. (Archiv f. Gynäkologie, Bd. 90, 1910.)

Sch. hat experimentell die Frage zu beantworten gesucht, ob ein Unterschied besteht zwischen extraperitonealer und intraperitonealer Infektion, wenn die Infektion mit einer tödlichen Dosis von Bakterien erfolgt. Es stellte sich dabei heraus, daß das intraperitoneal infizierte Kaninchen ganz in der gleichen Weise und Zeit wie das extraperitoneal geimpfte Tier zugrunde geht. Die Versuche wurden mit Streptokokken, Coli und Gemischen von Streptokokken mit Staphylokokken angestellt.

Es bedeutet also die Vermeidung der Bauchhöhle im Experiment keinen Gewinn.

Ist die Dosis nicht sicher tödlich, so liegt nicht in der Vermeidung der Bauchhöhle, sondern in der Resistenz des Individuums gegenüber der Infektion das ausschlaggebende Moment. Gräfenberg (Berlin).

1420. Trembur, F. (Jena), Serumbehandlung bei Hämophilie. (Mittel. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 22, 1910, p. 93.)

Bericht über 2 Fälle von Hämophilie des hereditären Typus, welche wiederholt mit Injektionen von frischem Kaninchenserum [Einzeldosis bis 20 ccm] behandelt wurden. Die Injektionen des artfremden Serums brachten

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

53

die recht profusen Blutungen zum Stillstand, konnten allerdings in dem einen, offenbar zu spät zur Behandlung kommenden Fall den Exitus letalis nicht aufhalten. Bei den besprochenen, im übrigen typischen Fällen von Hämophilie hatte die wiederholte Seruminjektion keinerlei ungünstige Nebenwirkung. Die überraschend günstige Wirkung der Einspritzung wird von dem Verf. auf die zum Teil recht beträchtliche Leukocytose, welche sehr rasch an die Injektionen anschließt, zurückgeführt.

Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1421. Sandelowsky, J., Ueber den Einfluß der Temperatursteigerung auf die Blutkonzentration. [Med. Klinik Kiel.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 100, 1910, Heft 3/4, p. 324.)

Bekanntlich tritt bei dem Fieber [Infektionskrankheiten] eine Blutverdünnung ein. Diese Blutverwässerung läßt sich experimentell auch durch Hyperthermie erzielen. Die künstliche Hyperthermie hat aber im Gegensatz zu den Temperatursteigerungen bei bakteriellen Infektionen keine Parenchymveränderungen zur Folge. Während also Infektionen den Eiweißstoffwechsel empfindlich schädigen und demzufolge das Blut verdünnen, stellt die Blutverdünnung bei künstlicher Wärmesteigerung offenbar einen reparatorischen Vorgang dar. [Wärmeentziehung durch Wasserverdunstung usw.]

Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1422. Brückner, G., Dysenteriebacillen vom Typus Y im Darm und in der Leber einer früheren Typhusträgerin. [Bakteriol. Anstalt f. Unterelsaß Straßburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 44.)

Beschreibung eines Falles, der einerseits eine Spontanheilung einer Typhusbacillenträgerin darstellt, bei dem sich andererseits post mortem Dysenteriebacillen vom Typus Y in den Gallengängen der Leber nachweisen ließen. Die Dysenteriebacillen wurden kulturell und durch die Immunitätsreaktionen als solche identifiziert, konnten jedoch zu Lebzeiten nur einmal unter 11 Untersuchungen im Stuhl nachgewiesen werden, wo ihr Auftreten auf eine von Forster angegebene, vermehrten Gallenfluß bezweckende Kur bezogen wird. Die Entstehung der Infektion der Leber wird auf hämatogenem Wege vermutet.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1423. Tuschnoff, M. P., Ueber die Wirkung von Spermotoxinen auf den Organismus des Weibchens und auf das Ei. (Wissenschaftl. Nachrichten des Kasanschen Veterinärinstituts, Bd. 27, 1910, Heft 1. [Russisch].)

In einer kurzen Mitteilung berichtet Verf. über seine Versuche, bei denen er durch aktive Immunisierung von weiblichen Kaninchen mit Sperma Spermotoxine erzeugte und hierdurch eine Sterilität der Weibchen bedingte.

Eine ausführliche Mitteilung seiner Versuche stellt Verf. in Aussicht.
O. Hartoch (St. Petersburg).

1424. de Gasperi, F., Préparation de sérums hémolytiques et leucocytiques par l'injection de petites doses préventives d'après le procédé

Besredka. [Laborat. de Metschnikoff, Inst. Past.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 29.)

G. empfiehlt bei der Immunisierung von Kaninchen zwecks Herstellung von Hämolsinen oder Leukotoxinen den gefährlichen intravenösen Antigeninjektionen eine intraperitoneale oder subkutane Einspritzung vorzuziehen zu lassen (Methode nach Besredka). Es entsteht eine Antianaphylaxie, welche Verluste an Immuntieren verhütet. Doerr (Wien).

1425. Blazot, L., Un nouveau moyen de désensibiliser les lapins anaphylactisés au sérum de cheval. [Inst. Past. des Tunis.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 27, p. 180.)

Wenn man anaphylaktische (aktiv mit Pferdeserum präparierte) Kaninchen endovenös mit frischem Antipferdeserum vom Kaninchen injiziert, so sind sie nunmehr gegen Pferdeserum refraktär. Es scheint sich hier um eine Antianaphylaxie zu handeln, die ohne Antigen hervorgerufen werden kann. [Nach eigenen Erfahrungen unrichtig. Ref.]

Doerr (Wien).

1426. Fernbach et Vulquin, Sur le pouvoir microbicide des macérations de levure et des macérations de céréales. (Compt. rend. Acad. Sc., T. 151, 1910, No. 15.)

Verff. zeigten früher, daß die bakterizide Wirkung der Hefeextrakte auf flüchtige Substanzen vom Charakter der Amine beruht. Die Untersuchungen wurden jetzt auf Getreideextrakte ausgedehnt. Im Gegensatz zu Angaben von Heyduck stellten Verff. fest, daß das wirksame Prinzip in beiden Fällen verschieden ist.

L. Hirschfeld (Heidelberg).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

1427. Schwartz, Henry (St. Louis), Serum therapy and bacterial vaccines in the treatment of puerperal septicemia. [Transactions of the Americ. Assoc. of Obstetricians and Gynecologists 23. meeting held at Syracuse, New York, Sept. 20/22, 1910.] (Amer. Journ. of Obstetrics etc., Nov. 1910.)

Um den Wert der Vaccinetherapie exakt zu studieren, hat Sch. diese einer experimentellen Prüfung unterworfen. Zu diesem Zwecke wurde Streptokokkenvaccine (0,0001 ccm enthielt 1500 Bakterien) Kaninchen intravenös, intraperitoneal und subkutan injiziert.

Dabei stellte es sich heraus, daß

1) eine Vaccination nach erfolgter Inokulation ohne Einfluß auf den Infektionsverlauf ist. Alle Tiere sterben genau wie die Kontrolltiere nach 3 Tagen.

2) Die gleichzeitig mit der Inokulation der Keime vorgenommene Vaccination bleibt ebenfalls ohne Einfluß auf die Infektion.

3) Eine prophylaktische Vaccination ruft Immunität hervor, wenn sie längere Zeit vorher angewandt worden ist und 10 Tage vor der Inokulation beendet wurde.

Sch. zieht aus seinen Versuchen den Schluß, daß für die Bekämpfung von Allgemeininfektionen die Vaccinebehandlung wertlos, wenn nicht schädlich ist. Sie kommt nur bei lokalisierten Infektionen in Betracht, bei denen aber eine Behandlung meist unnötig ist.

Gräfenberg (Berlin).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse. (Vergl. auch Ref. No. 1426, 1439.)

1428. Sissoff, P. W., Antihühnercholeraserum, hergestellt im bakteriologischen Laboratorium des Veterinärressorts, und seine praktische Bedeutung. (Archiv Veterinärn. Nauk, 1910, No. 7.)

Ausführlicher Bericht über die Herstellung eines polyvalenten Antihühnercholeraserums und über die bisherigen praktisch-therapeutischen Erfolge bei Anwendung desselben.

Es zeigte sich, daß durch eine auf längere Zeit (über 2 Jahre) ausgedehnte Immunisierung des Rindes mit virulenten Hühnercholera kulturen ein Serum erzielt werden kann, dem ausgesprochene prophylaktische und kurative Eigenschaften eigen sind. Bei Auswertung des Serums an Tauben, Kaninchen und Hühnern erweist es sich, daß 2—5 ccm Serum die Tiere vor einer für Kontrolltiere in 10—12 Stunden tödlich verlaufenden Infektion zu schützen vermag, oder aber den Tod auf 8—30 Tage hinauschiebt.

Die Anwendung des Serums während einer größeren Zahl von Epizootien an 3876 Vögeln ergab, daß durch prophylaktische Seruminjektionen es gelingt, der Seuche Einhalt zu tun. Auch der kurative Wert des Serums erwies sich als eklatant, insofern er die Durchschnittsmortalität von 90 Proz. auf 22 Proz. herabdrückte.

O. Hartoch (St. Petersburg).

1429. Groß, Oscar, Zur Kenntnis der atypischen (asthenischen?) Pneumonien. [Medizin. Klinik Greifswald.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 100, Heft 1 u. 2, p. 94.)

Gr. hatte Gelegenheit, eine größere Anzahl von Pneumonien zu beobachten, deren Gepräge ein von dem gewöhnlichen klassischen Bilde der Pneumonie ganz abweichendes war. Die Krankheit begann mit einem Prodromalstadium, so daß wiederholt die Kranken mit der Diagnose Abdominaltyphus der Klinik zuzogen. Der physikalische Befund, die Expektoration verhielten sich abweichend. Die Erkrankungen traten kumuliert und epidemisch auf. So ereignete es sich mehrfach, daß in der gleichen Familie nacheinander verschiedene Personen erkrankten. Dabei konnte in allen Fällen der typische Fränkel-Weichselbaumsche Coccus als Erreger nachgewiesen werden.

Trotzdem reagierten die sämtlichen Fälle nicht auf Einspritzungen mit Pneumokokkenserum (Römer). Da Verf. sonst nach Injektionen von 1—2mal 20 ccm Temperatursenkungen, Besserung des Allgemeinbefindens, Euphorie usw. beobachten konnte, ist er geneigt, bei der von ihm beobach-

teten Epidemie eine Infektion mit von dem gewöhnlichen Typ abweichenden Pneumokokken anzunehmen. Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1423, 1424.)

1430. Leith Murray, H., The haematoxic nature of eclampsia, with an account of fetal and placental haemolysins and an experimental investigation into the anaphylactic theory of eclampsia. [David Lewis Northern Hospital Liverpool.] (The Journ. of Obstetrics and Gynaec. of the British Empire, Vol. 18, 1910, No. 4.)

M. schließt aus dem Studium der Leberveränderungen von Frauen, die an Eklampsie zugrunde gegangen sind, daß ein Toxin mit hämagglutinierenden, hämolytischen Eigenschaften die Todesursache ist. Nach Injektion agglutinierender und hämolytischer Toxine treten die gleichen Lebernekrosen auf. Die peripherische Leberzellennekrose soll eine Folge der Hämagglutinine sein, während die Leberdegenerationen auf die Wirkung des Hämolysins zurückgeführt werden.

Da das fötale Serum gegenüber tierischen Blutkörperchen in seinem hämolytischen Vermögen sehr stark variiert und auch weder Isoagglutinine noch Isohämolysine besitzt, kann es nicht die hämotoxischen Veränderungen in der Schwangerschaft hervorrufen. Gräfenberg (Berlin).

1431. Leube, Max, Erfolg der spezifischen Therapie bei einem Fall von rezidivierendem Tetanus. [Katharinenhospital Stuttgart.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 100, Heft 1 u. 2.)

Publikation eines Falles von Tetanus mit 3 Rezidiven (erste Spitalaufnahme am 27. April 1908, zweite 15. Juli, dritte 13. September, vierte 11. Mai 1909), der jedesmal mit 2—3mal 100 IE behandelt wurde, mit dem Erfolg, daß jedesmal verhältnismäßig rasch nach den Injektionen die Muskelstarre sich zurückbildete. Auf Grund der Aenderung des Befindens nach der Seruminjektion bei zuvor relativ lange bestehender Krankheit ist L. geneigt, die Aenderung als Folge der Einspritzung aufzufassen. Er ist unter Berücksichtigung des annähernd gleichen Intervalls von 2 Monaten, in denen sich die Rezidive folgten, versucht, auf einen Zusammenhang mit etwaigen bestimmten Vegetationsperioden der Erreger zu schließen.

Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1432. Harnes, Berthold, Ueber das Verhalten des chromaffinen Gewebes der Nebenniere unter dem Einfluß experimenteller und natürlicher Diphtherieinfektion. [Pathol.-anat. Inst. Hamburg-Eppendorf.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 100, 1910, Heft 3/4, p. 287.)

Die Beteiligung der Nebennieren bei Diphtherievergiftung des Meerschweinchens gilt mit Recht als typisch. Die Untersuchung, ob diese Veränderung als Todesursache in Betracht kommt [Blutdrucksenkung beim Diphtherietod] war naheliegend. Entsprechende Versuche ergaben, daß die Tiere nicht an einer Insuffizienz des chromaffinen Gewebes sterben, sondern

daß solchen Veränderungen höchstens ein geringer Wert für das Zustandekommen des tödlichen Ausgangs beizumessen ist.

Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1433. Billard, G., und Maublaut, E., Sur l'immunité du canard domestique et de la chouette (chevêche commune) contre le venin de vipère. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 30.)

Die Ente ist gegen Viperngift natürlich immun, in noch höherem Grade der Kauz. Letzterer verträgt sogar ganz enorme Dosen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1434. Billard, G., Sur l'immunité naturelle du chat domestique contre le venin de vipère. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 30.)

Katzen reagieren nur mit lokalen Symptomen auf den Biß der Kreuzotter. Die Immunität konnte bei einem Versuch nicht passiv auf ein Meerschweinchen übertragen werden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1414.)

1435. Leclercq, J., Étude de l'influence de la composition du sol sur la putréfaction à l'aide des sérums précipitantes. (Inst. Past. de Lille.) (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 28, p. 224.)

Wenn Muskeleiweiß fault, so verliert es schließlich, falls die Zersetzung hinreichend weit fortgeschritten ist, seine Präzipitabilität durch spezifische Antisera. Mit Hilfe dieser Tatsache studierte L. den Einfluß der Bodenbeschaffenheit auf die Schnelligkeit der Fäulnis menschlichen und tierischen Fleisches, indem er Proben in verschiedene Bodenzusammensetzungen vergrub und durch fortlaufende Untersuchungen den Moment feststellte, in welchem das spezifische Eiweiß nicht mehr nachweisbar war. Es zeigte sich, daß die Fäulnis am langsamsten in einem Gemisch von Sand und Kies vor sich ging, schneller in Letten oder Pflanzenerde, besonders rapide aber, wenn man kohlen-sauren Kalk dem Boden zusetzte; wahrscheinlich bedingt dieser Zusatz eine bessere Durchlüftung und eine Neutralisation der bei der putriden Zersetzung gebildeten Säuren, welche die Fäulnisbakterien im Wachstum hemmen.

Doerr (Wien).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1424, 1425.)

1436. Banzhaf, E. J., and Famulener, L. W., The influence of chloral hydrate on serum anaphylaxis. [Research Laborat. Departm. of Health, New York City.] (Journ. of infect. Dis., Vol. 7, 1910, No. 4.)

In einer früheren in der Society for experimental Biology and Medicine gemachten Mitteilung hatten die Verff. bereits über ihre Versuche berichtet, durch entsprechende Gaben von Chloralhydrat den anaphylaktischen Shock erfolgreich coupieren zu können. Die Experimente, über welche die Autoren

in der neuen Abhandlung berichten, stellen eine weitere Ausdehnung der vorerwähnten Versuche dar. Da es bei der gewöhnlichen Sensibilisierungsmethode nicht gelang, den Tod der Versuchstiere durch die Reinjektion in 100 Proz. der Fälle zu erreichen, wurden für die neuen Versuche nur solche Tiere verwendet, welche früher die übliche Antitoxinprüfung überstanden hatten und nach entsprechender Inkubationszeit bei intraperitonealer Injektion von 5 ccm Pferdeserum in 100 Proz. der Fälle an aktiver Anaphylaxie zugrunde gingen. Die Reinjektion des Pferdeserums bei solchen Tieren, welche mit Chloralhydrat vorbehandelt waren, erfolgte erst bei genügender Narkose, d. h. wenn das Einstechen der Nadel in die Peritonealhöhle nur mit einzelnen Muskelzuckungen beantwortet wurde, ein Zustand, der sich bei Tieren von 250—300 g durch die intramuskuläre Applikation von 75—100 mg erreichen ließ. Mit dieser Methode gelang es, die Versuchstiere in 100 Proz. der Fälle zu schützen gegenüber 100 Proz. Todesfälle bei den Kontrolltieren. Die schützende Kraft des Chloralhydrats hängt anscheinend von dem Grade der Sensibilisierung des Tieres ab, da einige Versuchstiere trotz ausreichender Narkose an typischer Anaphylaxie zugrunde gingen. Es scheint demnach, daß in solchen Tieren mehr Gift abgespalten wird, als durch die Wirkung des Narkotikums neutralisiert zu werden vermag, d. h. daß quantitative Beziehungen zwischen Giftmenge und Narkotikumwirkung bestehen. Intramuskulär durch Chloralhydrat narkotisierte Tiere erhielten bei ausreichender Narkose 0,25 ccm Pferdeserum intracardial und gingen dann akut an Anaphylaxie zugrunde. Zur Feststellung der Gründe für den unerwarteten Ausfall wurden den Versuchstieren 30 mg der Droge ins Herz injiziert und nach 2—4 Minuten die Injektion der gleichen Dosis wiederholt; bei nachfolgender Reinjektion von 0,25 ccm Pferdeserum ins Herz erwiesen sich die so behandelten Tiere in 75 Proz. der Fälle refraktär. Da die Injektion der zur Narkose nötigen Menge der Droge wegen der plötzlichen Herzdilatation häufig zum Tode führte, wurde das Narkotikum in fraktionierten Dosen intracardial gegeben und dann nach Verlauf einiger Minuten die Reinjektion von 0,25 ccm Pferdeserum vorgenommen, gegen die die Tiere sich refraktär erwiesen. Bei einer nach 24 Stunden wiederholten Intracardialinjektion von 0,5 ccm Pferdeserum gingen die Tiere sämtlich an typischen anaphylaktischen Symptomen zugrunde. Diese Tatsache, daß sensibilisierte Meerschweinchen, die unter dem Einfluß des Narkotikums gegen die Reinjektion geschützt waren, sensibel bleiben, läßt die Autoren schließen, daß entweder ein zur Anaphylaxie nötiger Teil des Serums schnell zerstört oder aus der Blutbahn entfernt wird, oder daß sich diese Teile an nicht unmittelbar lebenswichtige Zellkomplexe binden, d. h. daß das zur Aufspaltung oder Zerstörung des Serums nötige Ferment nicht aufgebraucht ist. Jedenfalls bestehen, wie die Autoren betonen, zwischen dem Vorhandensein des Narkotikums in der Blutbahn und seiner schützenden Kraft Beziehungen derart, daß das Vorhandensein der Droge in der Zirkulation Vorbedingung für ihre schützende Kraft ist. Durch Behandlung mit Chloralhydrat gelingt es, auch sensibilisierte Versuchstiere gegen eine wenige Minuten darauffolgende intrakranielle Reinjektion von 0,25 ccm Pferdeserum in 75 Proz.

der Fälle und gegen den dadurch bedingten Ausbruch der anaphylaktischen Symptome zu schützen. Graetz (Hamburg).

1487. Pearce, R. M., and Eisenbrey, A. B., The physiology of anaphylactic „shock“ in the dog. [Carnegie Laborat. New York.] (Journ. of infect. Dis., Vol. 7, 1910, No. 4.)

Im Gegensatz zur Anaphylaxie des Meerschweinchens ist die Anaphylaxie des Hundes nur wenig untersucht und ausgiebiger nur von Biedl und Kraus studiert worden. Die genannten Autoren hatten bekanntlich die plötzliche durch primäre Dilatation der peripheren Gefäße bedingte Blutdrucksenkung als die wesentlichste Erscheinung bei der Anaphylaxie des Hundes beschrieben, eine Beobachtung, die bereits in einer früheren Mitteilung durch die Verf. bestätigt werden konnte. Auch auf Grund ihrer erneuten Experimente konnten die Autoren feststellen, daß die Anaphylaxie des Hundes durch eine plötzliche und anhaltende Senkung des Blutdruckes charakterisiert ist, welcher die Erscheinungen einer Gehirn-anämie unmittelbar folgen. Die Versuche, die mit Entblutung und Transfusion des Blutes angestellt wurden, weisen darauf hin, daß die Störungen im Tierkörper durch eine an die fixen Körperzellen gebundene Reaktion bedingt, aber unabhängig von primären oder sekundären biologischen Veränderungen des kreisenden Blutes sind. Durch Experimente, bei denen zentrales und peripheres Vasomotorensystem getrennt wurden, konnte gezeigt werden, daß der Haupteinfluß dem peripheren Vasomotorensystem zuzuschreiben ist, wobei pharmakologische Studien darauf hindeuten, daß es sich mehr um eine Beeinflussung der Nervenendigungen als der Gefäßmuskulatur handelt. Graetz (Hamburg).

1488. Nadejde, G., Recherches expérimentales sur l'antianaphylaxie sérique. [Laborat. de méd. expérim. de Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 28, p. 263.)

Mischt man Pferdeserum in kleinsten Quantitäten ($\frac{1}{80}$ ccm) mit Hirn-emulsion ($\frac{1}{10}$ ccm einer Emulsion von 1 Teil Nervensubstanz auf 5 Teile physiologische NaCl-Lösung) und zwar von solchen Tieren, die gegen Pferdeserum aktiv anaphylaktisch sind, so kann man mit diesem Gemisch nicht mehr aktiv gegen Pferdeserum sensibilisieren. Normale Nervensubstanz oder Serum von anaphylaktischen Tieren hat diese Wirkung nicht. [Die letztere Angabe ist unrichtig; siehe Doerr und Moldovan, diese Zeitschr., Orig., Bd. 5.] Doerr (Wien).

1489. Briot, A., et Dujardin-Beaumetz, L'anaphylaxie chez les chevaux producteurs de sérum antipesteux. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 24, p. 14.)

Immunisiert man Pferde mit abgetöteten oder lebenden Pestbacillen, so werden sie anaphylaktisch und können schließlich im unmittelbaren Anschluß an die Injektionen typische Symptome bekommen, ja akut eingehen. Durch solche Antipestsera vom Pferde kann man die spezifische Ueberempfindlichkeit auf Meerschweinchen passiv und heterolog übertragen, sei

es, daß man das Immuneserum präventiv oder im Gemisch mit der Bacillenemulsion einspritzt. Die Bacillenemulsion allein wirkt, wenn sie frisch ist, nicht; steht sie aber einige Zeit, so vermag sie schon an sich schwere unmittelbare Symptome und akuten Exitus zu provozieren. Als Ursache nehmen die Verff. im Pestserum bakteriolytische Antikörper an, welche aus den Bacillen ähnliche Gifte in Freiheit setzen, wie sie auch bei der Lyse von Erythrocyten, anderen Bakterien, von Serum entstehen. [Weder die Versuche noch ihre Deutung enthalten etwas Neues. Ref.]

Doerr (Wien).

1440. Baroni, V., et Jonesco-Mihalesti, Contribution à l'étude du mécanisme de l'anaphylaxie. Destruction de l'antisensibilisine. [Laborat. de M. Borrel, Inst. Past.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 29, p. 273.)

Läßt man ultraviolette Strahlen auf frisches Pferdeserum einwirken, so verliert es die Fähigkeit, den anaphylaktischen Shock bei Meerschweinchen auszulösen, die man aktiv oder passiv gegen Pferdeserum sensibilisiert hat. Doch ist diese „Toxizität“ (Antisensibilisin Besredka's) viel widerstandsfähiger, als andere normale oder erworbene Eigenschaften der Pferdesera, da sie erst nach ca. dreistündiger Bestrahlung schwindet, während z. B. Typhusagglutinine schon nach 40' nicht mehr nachweisbar sind. „Atoxisch“ gemachtes Pferdeserum enthält aber noch immer reichlich präzipitable Substanz, weshalb die Verff. in Uebereinstimmung mit Besredka die toxische Substanz vom Eiweißantigen (Präzipitinogen, Sensibilisinogen) abtrennen.

Doerr (Wien).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1416, 1430.)

1441. Heynemann, Eine Reaktion im Serum Schwangerer, Kreißender und Wöchnerinnen. [Univ.-Frauenklin. Halle a. S.] [Arch. f. Gynäkol., Bd. 90, 1910.]

H. konnte beobachten, daß inaktivierte Sera von Schwangeren, Kreißenden und Wöchnerinnen recht häufig die Fähigkeit besitzen, die Cobrahämolyse gegenüber gewaschenen Pferdeblutkörperchen zu aktivieren. Diese Fähigkeit nimmt mit fortschreitender Schwangerschaft zu und erreicht kurz vor oder unter der Geburt ihren Höhepunkt, um im Wochenbett meist vom 6. Tage ab wieder zu sinken.

Die Untersuchungen wurden mit der Methode Calmettes ausgeführt, die folgende Technik vorschreibt. Nach vorheriger Inaktivierung durch einstündige Erwärmung der Sera auf 58° kommt in jedes Röhrchen 0,5 ccm einer frisch bereiteten Cobragiftlösung 1:5000. Zu dieser Lösung wird 0,5 ccm einer gewaschenen 5-proz. Kochsalzaufschwemmung von Pferdeblutkörperchen hinzugesetzt. Bei Zimmertemperatur wird alle Viertelstunden die Hämolyse notiert.

Diese Reaktion wird, wie schon Calmette, Beyer etc. hervorheben, auch bei Tuberkulose und Lues gefunden, sie tritt aber bei Schwangeren

und Kreißenden regelmäßiger und stärker auf. Die Cobrareaktion geht nicht parallel dem in der Gravidität immer erhöhten Antitrypsingehalt oder der Wassermannschen Reaktion. Sie fehlt im Nabelschnurblut, wo sie nur einmal bei Eklampsie der Mutter beobachtet wurde.

H. mißt der Reaktion keine diagnostische Bedeutung bei, hält sie aber theoretisch wichtig für die Eklampsiefrage.

H. sucht die Ursache dieser Cobrareaktion im gesteigerten Gehalt der Sera an Lipoidstoffen, deren Grundursachen wiederum gesteigerte Stoffwechselvorgänge in der Gravidität sind. Diese Annahme wird begründet durch eine Versuchsreihe, in der es gelang, durch abnorm gesteigerte Zufuhr von Eiweiß, Fett und Kohlehydraten die Reaktion auch bei Nichtschwangeren künstlich auszulösen. Vielleicht ist auch die Placenta eine Quelle für diese Stoffe, da Alkoholextrakte von autolysierten Placenten die Cobrahämolyse zu aktivieren pflegen. Gräfenberg (Berlin).

Tuberkulose-Immunität.

1442. Penzoldt, F., Ueber den Krankheitsverlauf bei vor 19 Jahren mit Tuberkulin behandelten Lungentuberkulösen. [Med. Klin. i. Erlangen.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 100, 1910, Heft 1 u. 2, p. 68.)

P. bringt die bis in die letzte Zeit ergänzten Krankengeschichten von 10 Fällen von Lungentuberkulose (darunter 7 Fälle mit positivem Bacillenbefunde), die von ihm Anfangs der 90er Jahre mit relativ kleinen Tuberkulindosen und langsam steigend behandelt wurden. Der auffallend günstige Verlauf all dieser zum Teil recht progredienten Erkrankungen wird von ihm mit auf die Tuberkulinbehandlung zurückgeführt.

Aus seiner frischeren Erfahrung betont er nochmals energisch den Wert der vorsichtigen Tuberkulinbehandlung, die Auswahl der Fälle (keine fiebernden Personen) und als Maßstab für die Methode die genaue Kontrolle des Allgemeinbefindens, des lokalen Befundes und der erzielten Tuberkulinfestigkeit. Fälle, die dauernd überempfindlich bleiben, bzw. solche, bei denen der lokale Befund unter der Tuberkulin- (bzw. Tub.-Bac.-Em.-) Behandlung sich nicht bessert, werden am besten ohne Tuberkulin weiterbehandelt. Carl Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1443. Landouzy, Gougerot et Salin, Arthrites séreuses bacillaires expérimentales. (Compt. rend. Acad. Sc., T. 151, 1910, No. 16.)

Durch intravenöse Einführung von Tuberkelbacillen wurde bei 3 Kaninchen von 52 eine tuberkulöse Gelenkerkrankung hervorgerufen. Die Injektion der Gelenkflüssigkeit in Meerschweinchen blieb ohne Folgen, während die mit Synovialmembran geimpften Meerschweinchen erkrankten. In einer zweiten Versuchsreihe kombinierte Verf. die intravenöse Injektion mit intraartikulärer und erzielte Gelenkerkrankung mit und ohne Erguß sowie auch chronische Hydrarthrose. In einigen Fällen wurden die Bacillen in Epiphysen nachgewiesen. L. Hirschfeld (Heidelberg).

1444. Treutlein, Adolf (Würzburg), Das Vorkommen der Lungentuberkulose in Bolivia und der Einfluß des dortigen Klimas auf zugereiste Phthisiker. (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 100, H. 1 u. 2, p. 88.)

Es ist schon länger bekannt, daß in den gebirgigen Distrikten Amerikas die Tuberkulose in geringer Häufigkeit oder gar nicht vorkommt (Weichselbaum). Nach Treutlein ist die Tuberkulosemorbidity der höher gelegenen Städte Bolivias sehr gering (Oruro 0 Proz., La Paz ca. 3 Proz. aller Kranken gegenüber 7 Proz. der Kranken des Würzburger Juliusspitals). Erfahrungsgemäß heilen die in Europa erworbenen oder in niedriger Höhenlage akquirierten Tuberkulosen bei Uebersiedlung nach La Paz aus. Unter diesen Umständen empfiehlt Tr. Ansiedlung entsprechend günstig situierter Tuberkulöser in La Paz.

Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

**Protozoen und unbekannte Krankheitserreger
(Lyssa, Variola etc.).**

1445. Uhlenhuth, Bekämpfung der Schlafkrankheit. [Vortrag auf dem Kolonialkongreß am 6. Oktober 1910.] (Verhandl. d. Kolonialkongr. 1910.)

Im Kampfe gegen viele Protozoenkrankheiten, insbesondere gegen die Schlafkrankheit, hat die Immunitätsforschung, die eine Reihe wichtiger Seuchen zu bekämpfen uns gelehrt hat, bisher im Stich gelassen. Es sind deshalb chemische Stoffe ausfindig gemacht worden, die die Parasiten im Körper abtöten, ihn selbst aber möglichst wenig schädigen. Chinin, Quecksilber und Jod sind als derartige Mittel schon seit langer Zeit bekannt. Fruchtbringend für eine rationelle experimentelle Therapie der Protozoenkrankheiten wurde das Studium der Schlafkrankheit und ihre Bekämpfung; durch sie ist eine Gruppe sehr wichtiger Medikamente, vor allem der organischen Arsenikalien, bekannt geworden.

Die trypanozide Wirkung der anorganischen Arsenpräparate (arsenige Säure usw.) wurde in den 90er Jahren von Lingard und Bruce beim Studium der Surra und Nagana entdeckt. Laveran und Mesnil konnten diese Befunde bestätigen. Hierauf fanden Arsenikalien Anwendung bei der Bekämpfung der Schlafkrankheit bei Tieren, jedoch ohne rechten Erfolg. Bessere Resultate wurden bei Trypanosomenkrankheiten durch Kombination des Arsens mit Farbstoffen erzielt, so daß das Interesse der Forscher sich mehr und mehr letzteren zuwandte, bis Thomas (1905) das von F. Blumenthal im Jahre 1902 in die Medizin eingeführte organische Arsenpräparat Atoxyl zu experimentellen Untersuchungen bei der Behandlung der Trypanosomenkrankheiten anwandte. Thomas und Breinl empfahlen die Anwendung des Atoxyls bei der Schlafkrankheit, was dann auch von verschiedenen Forschern im Tierexperiment oder bei Behandlung einzelner Kranken geschah. Koch gebührt das Verdienst, an einem großen Krankenmaterial auf der deutschen Schlafkrankheitsexpedition die Wirkung des Atoxyls erprobt und für die Menschheit nutzbar gemacht zu haben.

Das Atoxyl ist der Ausgangspunkt für eine Reihe weiterer Medikamente im Kampfe gegen die Schlafkrank-

heit und andere Protozoenkrankheiten, besonders gegen die Syphilis geworden. Uhlenhuth und seine Mitarbeiter Hübener und Woithe konnten zeigen, daß das Atoxyl selbst ganz chronische Gewebsinfektionen der Kaninchen mit Dourine zur Ausheilung bringen kann. U. konnte weiterhin als erster den Nachweis erbringen, daß das Atoxyl auch bei Spirochätenkrankheiten mit Erfolg anwendbar ist, daß z. B. die Hühnerspirillose durch Atoxyl heilbar ist. Entsprechende Versuche mit Atoxyl bei der Syphilis der Affen und Kaninchen, sowie weiterhin auch am Menschen führten zu günstigen Ergebnissen. Uhlenhuth hat mit diesen Versuchen die experimentelle Grundlage der modernen Arsentherapie bei der Syphilis gelegt, deren weiterem Ausbau durch Ehrlich und Hata wir das von ihnen entdeckte, aus dem Atoxyl dargestellte und ihm verwandte Dioxidiamido-Arsenobenzol verdanken.

Was nun die Behandlung der Schlafkrankheit mittels Atoxyl anbetrifft, so war eine der ersten Aufgaben der deutschen Schlafkrankheits-expedition, die geeignete Dosierung für den Menschen zu ermitteln. Es zeigte sich, daß wiederholte Einspritzung von Atoxyl erforderlich ist, um Blut und Drüsen für längere Zeit trypanosomenfrei zu machen und daß die Behandlung in Intervallen zu wiederholen ist. Bei Anwendung größerer Atoxylgaben (1,0 g) und bei längerem Gebrauch machten sich hin und wieder Sehstörungen und Erblindungen unangenehm bemerkbar. Seit 1909 ist im Schlafkrankheitslager Kigarama und andern Lagern die Etappenbehandlung eingeführt. Es werden 10—12 Doppelinjektionen zuerst in 10-, dann in 14-tägigen Pausen verabreicht; sodann tritt eine Pause von 3 Monaten ein. Auf diese Weise ist es gelungen, die Erblindungen wesentlich einzuschränken, jedoch nicht völlig zu beseitigen.

Auf Grund seiner Beobachtungen kam Koch zu der Ueberzeugung, daß durch geeignete Atoxylbehandlung sehr vielen Schlafkranken das Leben gerettet werden kann. Um jemand definitiv als geheilt ansprechen zu können, verlangt Ulrich, daß innerhalb 2 Jahren nach abgeschlossener spezifischer Behandlung bei genauer Kontrolle keine Trypanosomen auftreten. Ulrich schätzt die Zahl der zur Heilung kommenden Kranken gegen 25 Proz., und zwar stellen die Kranken des ersten Stadiums die bei weitem größte Zahl Geheilte. Heilungen von Kranken des dritten Stadiums werden, wenn überhaupt möglich, eine Ausnahme bleiben. Daraus folgt, daß eine möglichst frühzeitige Behandlung einsetzen muß, die nur bei rechtzeitiger Diagnose gewährleistet ist.

Im Hinblick auf die üblen Nebenwirkungen des Atoxyls suchte man die aromatischen Arsenpräparate zu verbessern. Das von Ehrlich empfohlene angeblich weniger giftige Arsacetin hat sich nicht bewährt, es sind auffallend viele Erblindungen danach beobachtet worden, ebenso hat das von demselben Forscher angegebene Arsenophenylglycin wenigstens in Deutsch-Ostafrika die gehegten Erwartungen in keiner Weise erfüllt. Mit Rücksicht auf die geringe Wirksamkeit und die üblen Nebenwirkungen (Vergiftungen, Todesfälle) nach Arsenophenylglycin ist bei schlafkranken Menschen in Ostafrika die weitere Verwendung auf Veranlassung der

Reichskolonialverwaltung eingestellt worden. Besser waren die Resultate bei der an sich milden Togo-Form. Die Kombination mit Tryparosan etc. hält U. nicht für eine Verbesserung, da man ja doch bei einer relativ hohen Dosis von Arsenophenylglycin, die an sich giftig ist, bleiben müsse. In Fällen, wo Atoxyl versagt hat, hat man Kombinationen des Atoxyls mit verschiedenen Farbstoffen versucht, ferner mit arseniger Säure, Auripigment, Quecksilber und Antimon. Bis jetzt sind erheblich bessere Erfolge mit der Kombinationstherapie nicht erzielt worden.

Auf die grundlegenden Untersuchungen Ehrlichs über den Mechanismus der chemotherapeutischen Vorgänge folgten die zahlreicher anderer Forscher. Zu erwähnen ist die von Mesnil und Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern zuerst gefundene Tatsache, daß das im Körper so außerordentlich stark parasitizid wirkende Atoxyl die Parasiten im Reagenzglas nahezu gar nicht beeinflußt. Dieser Vorgang entspricht demjenigen, wie ihn Ehrlich bereits zuvor für das Trypanrot ermittelt hat. Uhlenhuth nimmt an, daß die Wirkung des Atoxyls im Körper eine indirekte ist, d. h. daß zwischen Atoxyl und Parasiten keine unmittelbaren Beziehungen bestehen, daß vielmehr das Mittel — verändert oder nicht verändert — die Zellen beeinflußt und diese dann durch Produktion von trypanoziden und entwicklungshemmenden Stoffen die Krankheitserreger angreift. Das Atoxyl verläßt in der Hauptsache unzersetzt den Körper. Ob außer der angegebenen Wirkungsweise noch eine Reduktion im Spiele ist, läßt U. unentschieden. Auch ist die die Zelltätigkeit anregende und allgemein roborierende Wirkung der organischen Arsenpräparate, abgesehen von ihrer spezifischen Wirkung, bei der Heilung der Trypanosomen- und Spirochätenkrankheiten sehr wohl zu beachten.

Seit Beginn seiner Untersuchungen ist U. mit seinen Mitarbeitern bei der Suche nach neuen Heilstoffen stets vom Atoxylmolekül ausgegangen und hat unter anderem sämtliche Metallsalze einer eingehenden Prüfung unterzogen. Von diesen zeichnete sich das atoxylsaure Quecksilber durch seine hohe spirillizide Wirkung aus, so daß es mit Erfolg bei Hühnerspirillose und Syphilis verwendet werden konnte, und des Antimonylatoxyls, das bei Schlafkrankheit der Kaninchen, Ratten und Mäuse sich gut bewährt hat, so daß es sich der Mühe lohnen würde, es bei der Schlafkrankheit des Menschen zu versuchen. Auch bei Hühnerspirillose und der Syphilis hat er mit Antimonatoxyl gute Resultate erzielt.

Aus den bisherigen Versuchen einer spezifischen Behandlung der Schlafkrankheit beim Menschen hat sich ergeben, daß das Atoxyl vorläufig das beste Mittel ist, daß es gelingt, leichte Fälle wenigstens zu heilen, und daß als Voraussetzung für ein Gelingen eine frühzeitige Diagnose und frühzeitige Behandlung der Krankheit erforderlich sind.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1446. Bellitzer, A. W., Untersuchungen über die Pferdepiroplasmose im Jahre 1909 im Rjasanschen Gouvernement. (Archiv Weterenarnich Nauk, 1910, No. 8.)

Ein zusammenfassender Bericht über den Verlauf der Epizootie im vergangenen Jahre.

Im Vergleich zu dem Jahre 1908 war die Zahl der erkrankten Pferde während des Jahres 1909 auf weniger als $\frac{1}{4}$ gesunken bei ungefähr gleich gebliebener Mortalität (28 Proz.).

Neben absoluter Ruhe wurden die erkrankten Tiere mit intramuskulären Sublimatinjektionen und innerlichen Gaben von Kampfer und Digitalis behandelt.

Im Gegensatz zu den zahlreichen Beobachtungen über günstige Heilwirkung des Sublimates bei der natürlichen Piroplasmoseinfektion ergaben die experimentell-therapeutischen Versuche des Verf. mit Sublimat bei Pferden, die künstlich (mit Piroplasmoseblut) infiziert waren, negative Resultate.

Es zeigte sich nämlich, daß durch Verabreichung von Quecksilberpräparaten die künstliche Infektion weder verhütet werden kann, noch der Verlauf derselben wesentlich beeinflußt wird.

Einen wirksamen Schutz gegen eine schwere Piroplasmoseinfektion verleiht, wie Verf. auch in diesem Bericht hervorhebt, das Ueberstehen der Krankheit bis zum 1. Lebensjahr in der üblichen abortiven Form.

Auch die künstliche Infektion, die höchst selten letal verläuft, scheint den gleichen Schutz zu verleihen wie die Frühinfektion.

O. Hartoch (St. Petersburg).

1447. Nicolle, Conor et Conseil, Sur quelques propriétés du virus exanthématique. (Compt. rend. Acad. Sc., T. 151, 1910, No. 16.)

Versuche über Uebertragung von Typhus exanthematicus bei Affen. Während durch ein durch Schlagen des Blutes gewonnenes Serum sich die Krankheit übertragen läßt, ist die Injektion unwirksam, wenn man das Blut gerinnen läßt und dann das Serum abhebt. Verff. vermuten, daß ein intracellulärer Parasit beim Schlagen des Blutes aus den geschädigten Blutkörperchen in das Serum gelangt.

L. Hirschfeld (Heidelberg).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1545, 1546.)

1448. Schlesinger, Hermann, Erfahrungen über das Ehrlich-Hatasche Präparat in internen und neurologischen Fällen. [III. med. Abt. des Allg. Krankenh. in Wien.] (Wiener med. Wochenschr., 1910, p. 2750.)

Die Einzelgabe des Präparates betrug 0,4—0,5 g. Das Präparat wurde in neutraler Lösung, nach der Angabe von Wechselmann zubereitet, injiziert. Nebenwirkungen waren bei inneren und Nervenkrankheiten, an denen Verf. das Präparat prüfte, sehr häufig. Besonders oft wurden Einwirkungen auf Herz und Gefäße beobachtet, des weiteren vorübergehende Reizungserscheinungen von seiten der Niere. Als Kontraindikationen für Verabfolgung von „606“ betrachtet er eine luetische Aorteninsuffizienz, eine Myodegeneratio cordis, eine Dekompensation des Herzens, Nephritis, Leukämie und Diabetes. Bei Kachexien nicht-syphilitischen Ursprunges. bei schwerer Tabes oder Paralyse ist die Anwendung, weil nutzlos, zu unterlassen. Was die Wirkung des Präparats anbetrifft, so ist es bei

schwersten refraktären Fällen von Lues innerer Organe mitunter von ausgesprochenem Nutzen. Metaluetische Affektionen bieten nicht viel Aussicht auf Erfolg. Quecksilber und Jod werden auch in Zukunft bei der Behandlung syphilitischer Erkrankungen der inneren Organe und des Nervensystems eine bedeutsame Rolle spielen. Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1449. Gennerich, Erfahrungen über Applikationsart und Dosierung bei Ehrlich-Behandlung. [Marinelazarett Kiel.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 46, p. 2089.)

Am besten bewährte sich subkutane Injektion der Blaschkoschen Suspension (Wechselmannsche ist nicht empfehlenswert). Die subkutane Injektion ist der intramuskulären vorzuziehen, da etwa auftretende Infiltrate leichter zu beeinflussen sind. Die unzureichende Dauerwirkung muß durch eine zweite, etwa nach 3 Wochen stattfindende subkutane Injektion ergänzt werden.

Eine Injektion von 0,5—0,6 genügt in frühzeitigen Abortivfällen und allen vor kurzer Zeit mit Hg vorbehandelten Sekundärfällen.

Eine zweite Injektion erscheint notwendig in Frühfällen mit über 40 Tagen dauernder Inkubation und allen anderen Syphilisfällen, bei denen keine Hg-Kur vorausgegangen ist.

Eine äußerst energische Wirkung ist durch Kombination einer intravenösen und subkutanen Injektion zu erzielen.

Die Serumreaktion ist für Verf. ein unentbehrlicher Maßstab für die Therapie, da sie zweifellos ein aktives Krankheitssymptom bedeutet.

Bruck (Breslau).

1450. Escherich, Zur Diskussion über die Erfolge der Ehrlich-Hata-Behandlung in Wien. (Wiener med. Wochenschr., 1910, p. 2745.)

E. hat das neue Präparat an 6 hereditär luetischen Säuglingen erprobt. Zuerst wurde 0,005 g pro Kilo Körpergewicht gegeben, später 0,01 g. Während in den ersten Fällen das Mittel in etwas Methylalkohol gelöst wurde, verwandte er später die von Michaelis angegebene Emulsion und zuletzt eine Aufschwemmung von Olivenöl. Die Injektionen wurden stets intraglutäal verabfolgt. In zwei Fällen wurde die Injektion der stillenden Mutter ausgeführt; die Wirkung blieb aber hinter der direkten Injektion des Säuglings zurück. Das Mittel wird von den Kindern gut vertragen. Der Einfluß auf die syphilitischen Erscheinungen ist unverkennbar. Jedoch ist zu bemerken, daß in einem Falle die Wassermannsche Reaktion 3 Monate nach der Injektion noch positiv war, in einem Falle sogar nach der 3. Injektion. In keinem Fall war eine vollständige Heilung durch eine Injektion erzielt worden, was Verf. auf die noch immer unzureichende Dosierung zurückführt.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1451. Zieler, K., Erfahrungen mit „Ehrlich-Hata 606“. [Univ.-Klinik f. Hautkrankh. Würzburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 44.)

Die augenblicklichen Erfolge bei Frühsyphilis sind außerordentlich

gut und schnell, bei tertiären Formen waren sie weniger frappant, selbst bei Verwendung hoher Dosen. Auch bei den am längsten beobachteten Fällen (5 Monate) wurden keine Rezidive gesehen. Ein Verschwinden der Wassermannschen Reaktion konnte bei frischen Fällen in ca. 50 Proz. beobachtet werden, dagegen verhielten sich die älteren Fälle analog den Resultaten nach Quecksilber auch nach Arsenobenzol resistenter. Beschwerden schwerer oder bleibender Natur traten niemals ein, unter den leichteren Beschwerden wurden auch einzelne scharlach- und urticaria-ähnliche Exantheme beobachtet. Die alkalische Lösung schien besser und schneller zu wirken als die Emulsionen nach Wechselmann und Michaelis. Das Mittel ist in jedem unkomplizierten Falle anzuwenden und erweist sich als ein ausgezeichnetes Therapeutikum neben dem Quecksilber. In vielen Fällen ist es diesem überlegen. Ritz (Frankfurt a. M.).

1452. Frenkel-Heiden, Die Anwendung des Ehrlich-Hataschen Mittels bei Nervenkrankheiten. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 45.)

Zusammenfassende Uebersicht der in der Literatur erschienenen Beobachtungen der mit „606“ behandelten Nervenkrankheiten. Ziemlich gute Erfolge bei syphilitischen Erkrankungen, keine momentanen oder unsichere Erfolge bei metasymphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. Die theoretischen Bedenken gegen die Anwendung des Mittels bei Tabes und Paralyse sind nicht stichhaltig, im Gegenteil ist der Versuch der Anwendung bei solchen Krankheiten, bei denen auch Quecksilber und Jod im Stich lassen, sehr angebracht. Ritz (Frankfurt a. M.).

1453. Hefter, A., Ueber das neue Arsenmittel von Prof. Ehrlich. (Russ. Journ. f. Hautkrankh. und venerische Erkrank., Bd. 20, 1910, No. 7.)
Zusammenfassender Bericht. O. Hartoch (St. Petersburg).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 1441.)

1454. Braunstein, A., und Kepinow, L., Weitere Untersuchungen über das Wesen der Antitrypsinbildung im Organismus. (Katharinen-Krankenhaus. Moskau.) (Biochem. Zeitschr., Bd. 27, 1910, Heft 1/2, p. 170–73).

Von Braunstein war Vermehrung des Antitrypsingehaltes des Serums durch Phloridzin- und Phosphoreinspritzungen, die vermehrten Eiweißzerfall bewirken, beobachtet worden.

In der Tat sahen Verf. durch intraperitoneale Einspritzung von Leber- bzw. Carcinombrei den Antitrypsingehalt im Serum von Meerschweinchen und Kaninchen stark erhöht, nicht aber, wenn der Leber- bzw. Carcinombrei vor der Einspritzung zur Ausschaltung der Autolyse $\frac{1}{4}$ Stunde lang gekocht war.

Durch diese Versuche sehen die Verf. den „Fermentcharakter der Antitrypsinbildung festgestellt“ und führen den vermehrten Antitrypsingehalt „auf Zellzerfall mit Freiwerden intracellulärer proteolytischer resp. autolytischer Fermente“ zurück. Hailer (Groß-Lichterfelde).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Bücherbesprechungen.

16. Raebiger, Bericht über die Tätigkeit des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen zu Halle a. S. während des Jahres 1909/10. Halle a. S., Otto Thiele, 1910.

Die Tätigkeit des Instituts berücksichtigte vor allen Dingen die praktische Bekämpfung der Haustierseuchen auf Grund der gewonnenen bakteriologischen Kenntnisse. Die Bekämpfung der Rindertuberkulose, die Gesundheitskontrolle zur Ermittlung und Erhaltung seuchenfreier Schweinebestände, die Untersuchungen über Schweine- und Rattentrichinen, die Serumbehandlung der infektiösen Kälberruhr, die Schutz- und Heilimpfung gegen die ansteckende Lungenentzündung der Kälber, Lämmer und Fohlen, die Schutzimpfung gegen den Rotlauf der Schweine, die Vertilgung der Ratten, Mäuse und Hamster durch Bakterienpräparate (Ratin, Mäusetyphus usw.) waren in dem Berichtsjahre 1909/10 die Gebiete, auf die sich hauptsächlich die Arbeitstätigkeit des Instituts erstreckte.

Raebiger berichtet u. a. über Impfungen gegen Schweinepest. Das zu diesen Impfungen benutzte Serum war mit dem „filtrierbaren Virus“ hergestellt, das von Uhlenhuth als die Ursache der Schweinepest bezeichnet wird. Leider ist aus den angestellten Versuchen nicht deutlich zu ersehen, wie das Serum gewirkt hat.

Interessant ist die Bemerkung, daß Atoxyl-Sublimatinspritzungen zur Behandlung der Bornaschen Krankheit der Pferde erfolglos gewesen sind. Schern (Groß-Lichterfelde).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1455. Izar, Guido, La reazione melostagminica nella tubercolosi, febbre tifoide, anchilostomiasi, cisti da echinococco. (Die Meistagminreaktion bei Tuberkulose, Typhus, Anchylostomiasis und Echinococcuscysten.) [Inst. f. dem. mediz. Pathol. Pavia.] (Biochimica e Terap. sper., Vol. 2, 1910, p. 81–84.)

I. prüft den Ausfall der Meistagminreaktion nach M. Ascoli bei verschiedenen Krankheitsformen. Zu den Versuchen wurde verdünntes Serum oder aus der Fingerbeere entnommenes Blut und genau titrierte Antigene verwendet.

Das Serum von 40 sicher tuberkulösen Individuen zeigte bei Kontakt mit Tuberkuloseantigen 39mal positive Resultate, die bei Messung mittels des Traubeschen Stalagmometers durch eine Verminderung der Oberflächenspannung zum Ausdruck kamen. Die Prüfung der gleichen Sera

mit nicht-spezifischen Antigenen und 74 anderer nicht-tuberkulöser Sera mit tuberkulösem Extrakt ergab ohne Ausnahme negative Resultate.

Das Serum von 9 Typhuskranken gab bei Messung mit einem nach der Neisser- und Shigaschen Methode mit Unterlassen des Erhitzens hergestellten Antigen positive Resultate; bei einer dieser Proben fiel die Meistagminreaktion am 5. Fiebertage positiv aus.

Positive Resultate wurden auch mit dem Serum von 6 Fällen von Anchylostomiasis bei Verwendung des spezifischen Antigens erzielt, wobei Ausschläge von 3—4 Tropfen erhalten wurden.

Die mit dem Serum von 10 von Echinokokken behafteten Schweinen und Rindern angestellten Versuche gaben bei Kontakt mit dem spezifischen Antigen ebenfalls positive Resultate mit Ausschlägen von $2\frac{1}{2}$ —4 Tropfen. Das gleiche gilt von einem mit der Flüssigkeit einer Echinococcuscyste vorbehandelten Kaninchen. Das Serum von 2 Individuen, die vor zwei Monaten eine Milzbrandinfektion überstanden hatten, gaben mit dem spezifischen Antigen negative Resultate. Ascoli (Mailand).

1456. Bahrdt, H., und Belfeld, H., Ueber die Wirkung der Nahrungskomponenten der Frauenmilch auf die Darmflora des Säuglings. (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 72, 1910, Erg.-Heft, p. 71—93.)

Möglichst gesunde Säuglinge wurden mit verschiedenen modifizierten Frauenmilch- (F.M.) und Kuhmilch-(K.M.)Gemischen (zentrifugierte F.M.; F.M. + F.M.-Fett; F.M.-Käse in Wasser; F.M. + K.M.-Kasein; F.M. + F.M.-Kasein; F.M.-Molke; Verminderung der Molke in F.M.; F.M. ohne Salze; $\frac{1}{2}$ K.M.-Molke + $\frac{1}{2}$ Wasser; K.M.-Molke; K.M.-Käse in Milchzuckerlösung) genährt. Die darauf entleerten Stühle wurden nach der Weigert-Escherichschen Modifikation der Gram-Methode färbend untersucht. Unter eingehender Berücksichtigung der Literatur kommen die Autoren zu folgenden Ergebnissen. Der Unterschied der sogenannten grampositiven und gramnegativen Stuhlflora des Säuglings beruht auf dem Antagonismus zwischen der — bei Frauenmilch vorherrschenden — Gärung und der — durch Kuhmilchernährung geförderten — Fäulnis. Sogenannte artspezifische (biologische) Faktoren kommen nicht in Betracht, sondern nur die Relationen zwischen den chemisch charakterisierten Bausteinen der Nahrung: Die grampositive Bifidus- (und Acidophilus)flora wird bei der Frauenmilch durch die Molke (Moro), und zwar durch ihren höheren Zuckergehalt (Sittler), bewirkt. Die Käsebestandteile der Milch wirken dieser Flora entgegen. Die Zuckerwirkung ist eine indirekte: im Dünndarm ermöglicht der Milchzucker den Milchsäure- und Colibacillen eine Gärung, die etwa an seinem Ende einen solchen Säuregrad seines Inhaltes erzeugt, daß diese Bakterien nunmehr gehemmt werden und den säureliebenden Bifidusbacillen das Feld überlassen. Die Bifidusflora im entleerten Säuglingsstuhl ist also nur der Ausdruck für eine durch Vergärung relativ großer Zuckermengen entstandene Säuerung, die durch andere Nahrungsbestandteile (Kalk?) nicht allzu stark abgestumpft ist. Noeggerath (Berlin).

1457. Schnürer, J., Das diagnostische Verfahren bei Rotz nach § 34 des neuen Tierseuchengesetzes. (Tierärztl. Zentralbl. 1910, No. 15.)

Das neue Tierseuchengesetz in Oesterreich, bez. die Durchführungsverordnung zu demselben schreibt bei Rotz ein kombiniertes Verfahren vor: Seuchenverdächtige Pferde sind der Augenprobe mit Mallein und der Blutprobe, ansteckungsverdächtige nur der Augenprobe zu unterziehen. Reagiert ein Tier auf eine der Proben, so wird es getötet. Bei nachweisbar bestandener Infektionsgefahr sind die Proben nach 3 Wochen zu wiederholen.

Es werden dann weiterhin die wissenschaftlichen Grundlagen der beiden Reaktionen, ihre Technik, Fehlerquellen und Mängel, sowie die Notwendigkeit der Kombination zweier Verfahren besprochen und schließlich die im ersten Quartal 1910 mit dem Verfahren erzielten Resultate tabellarisch berichtet: von 89 untersuchten Pferden wurden 14 getötet; 12 hatten positiv reagiert und waren auch bei der Sektion rotzig befunden worden. Zwei Tiere wurden aus anderen Gründen vertilgt (Kachexie und Petchialfieber), die Sektion ergab keine für Rotz sprechenden Veränderungen. Die beiden Proben verliefen mit geringen Ausnahmen gleichsinnig: nur einmal verlief die Augenprobe zweifelhaft, während die Blutprobe sofort die richtige Diagnose stellen ließ; andererseits aber hatte in einigen Fällen die Agglutinationsprobe bei der ersten Untersuchung nicht mit Sicherheit die Diagnose ergeben, während die Augenprobe in 24 Stunden auf die richtige Spur führte.

Autoreferat.

1458. Melis-Schirru, Benvenuto, Il rapporto tra coefficiente viscosimetrico del versamenti peritoneali del siero di sangue degli infermi relativi quale indice diagnostico fra essudati e trassudati ascitici. (Das Verhältnis zwischen dem viskosimetrischen Koeffizienten peritonealer Ergüsse und des Blutserums der betreffenden Kranken als diagnostischer Index zwischen Exsudaten und Transsudaten.) [Med. Klinik Cagliari.] (Soc. Cult. Scienz. med. e nat. Cagliari, Sitzung v. 16. April 1910.)

Mit Hilfe des Ostwaldschen Viskosimeters bestimmte M. den viskosimetrischen Koeffizienten der Ascitesflüssigkeit im Vergleich zu dem des Blutserums der den Ascites liefernden Kranken. Er konnte feststellen, daß bei Fällen von Ascites durch Lebercirrhose der viskosimetrische Koeffizient der Ascitesflüssigkeit beinahe um die Hälfte niedriger ist als jener des Blutserums des gleichen Patienten, während bei Fällen von Ascites durch andere Krankheitsursachen (tuberkulöse Peritonitis, Nephritis, Kardiopathie etc.) die beiden Koeffizienten beinahe gleich sind. M. ist daher der Meinung, es besitze vornehmlich bei initialer Cirrhose die viskosimetrische Prüfung der Peritonealflüssigkeit und des Serums des Patienten große diagnostische Bedeutung.

Autoreferat.

1459. Castriota, G., Il bleu di metilene come inibitore di alcune glucosurie. (Hemmung einiger Glykosurien durch Methylenblau.) [Mediz. Klinik Camerino.] (Soc. Eustachiana Camerino, Sitzung vom März 1910.)

In Bestätigung der von Frouin erhobenen Befunde konnte C. beobachten, daß durch Methylenblau die Phlorhizinglykosurie im Kaninchen

54*

gehemmt wird, wenn es bei einer Dosis von 0,05 g pro 1 kg Gewicht des Tieres gleichzeitig mit in destilliertem Wasser gelöstem Phlorhizin eingespritzt wird. Erfolgt die Einreibung des Methylenblaus nur eine Stunde später, so gelingt es nicht mehr, die Glykosurie zu unterdrücken. Auch die durch Einspritzung von Morphiumpacetat ausgelöste Glykosurie kann durch gleichzeitige Einspritzung oben genannter Dosen von Methylenblau verhindert werden, was bisher von andern Forschern nicht erwähnt wurde. Die Hemmung der durch Adrenalin erzeugten Glykosurie kann jedoch durch gleichzeitige Einverleibung von Methylenblau nicht erreicht werden.

Ascoli (Mailand).

1460. Hotz, Gerhard, Ueber Bluttransfusion beim Menschen. [Chir. Universitätsklin. Würzburg.] (Dtsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 104, 1910, Heft 5 u. 6.)

Die beiden Grundlagen der modernen Bluttransfusion sind die Verwendung ganzen Blutes und die Einschränkung der Gerinnungsprozesse. Durch die direkte arteriell-venöse Transfusion ist das Problem des Blutersatzes gelöst.

Toxische Symptome, Schüttelfröste, Fieber, Depressionsgefühl, gastrische Störungen und Exantheme wurden bei 15 Fällen von Bluttransfusion von Mensch zu Mensch nicht beobachtet.

Das fremde transfundierte Blut der gleichen Species bleibt erhalten und ist funktionsfähig, lytische und agglutinierende Prozesse konnten nicht nachgewiesen werden.

Baetzner (Berlin).

1461. Carrel, A., and Burrows, M. F., Cultivation of adult tissues and organs outside of the body. [Lab. Rockefeller Inst. f. med. Res.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 16, p. 1379.)

Verff. teilen mit, daß ihnen sowohl die Kultivation von voll entwickelten von Hunden, Katzen und erwachsenen Fröschen stammenden Geweben (Bindegewebe, Knorpel, Knochen, Peritonealendothelium etc.) als auch von Organen (Thyreoidea, Milz, Niere etc.), und zwar außerhalb des tierischen Körpers in einem von demselben Tiere stammenden plasmatischen Medium gelungen ist. — Nähere Details können leider an dieser Stelle nicht mitgeteilt werden, und es muß auf das Original verwiesen werden.

Bouček (Prag).

1462. Hara, S., Beiträge zur Kenntnis der Amöbendysenterie. (Frankf. Zeitschr. f. Pathol., Bd. 4, 1910, Heft 3.)

In vorliegender Arbeit, die einen kurzen Auszug aus einer japanischen Originalarbeit vorstellt, werden interessante und neue Details über die Amöbendysenterie besonders im japanischen Binnenlande veröffentlicht. Die Amöbendysenterie wird von H. in klinischer und anatomischer Hinsicht als verschieden von der bacillären Ruhr beschrieben; überdies bezweifelt Verf. trotz weitgehender Uebereinstimmung der gefundenen Amöben mit der *Amoeba histolytica* die Arteinheit aller nachgewiesenen Amöben. Mit amöbenhaltigen Fäkalien konnte Verf. auch per os Katzen infizieren.

Raubitschek (Czernowitz).

- 1463. Basch, K., Ueber experimentelle Auslösung von Milchabsonderung.** (Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 8, 1909, No. 9, p. 513—524.)

Durch Injektion von Extrakten gravider Tiere wird eine Schwellung der Brüste jungfräulicher Tiere erzeugt. Nachherige Injektion von Placentarextrakten bringt diese Mammae virgineller Tiere zur Sekretion von Kolostrum und Milch. Im Serum gravider Tiere scheinen beide Reizstoffe vorhanden zu sein. Mit menschlichem Placentarsekretin vorbehandelte menschliche Säuglinge liefern erneut Hexenmilch. Das Laktagogon für Mutter und Kind entsteht also in den Ovarien und der Placenta der Mutter.

Noeggerath (Berlin).

- 1464. Robin, A., et Flessinger., Etude du pouvoir catalytique du sang chez les cancéreux et les tuberculeux.** [Laborat. et Service de la Clinique thérap. à l'Hôpital Beaujon.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 33.)

Sie fanden das katalytische Vermögen des Blutes, das sie durch Volumenmessung des aus einer leicht angesäuerten Wasserstoffsuperoxydlösung freigewordenen Sauerstoffes bestimmten, bei Tuberkulösen und besonders bei Carcinomatösen wesentlich stärker herabgesetzt, als es dem Grade der Anämie entspricht.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 1465. Fulci, Francesco, Ancora sulla endocardite sperimentale.** (Weiteres über experimentelle Endocarditis.) Vorläufige Mitteilung. [Inst. f. pathol. Anat. Rom.] (Gaz. int. Med., 1910, p. 468—488.)

F. ist der Meinung, daß weder die Extrakte bösartiger Epitheliome, noch deren autolytische Produkte, noch carcinomatöse, diabetische oder nephritische Sera eine entzündliche Wirkung auf das Endocardium der Kaninchen ausüben, wenn dieselben unter Bedingungen absoluter Sterilität in den Kreislauf dieser Tiere eingeführt werden.

Ascoli (Mailand).

- 1466. Isovesco, H., Etudes stalagmométriques. La mesure des tensions superficielles.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 31.)

Beschreibung eines neu konstruierten Stalagmometers, das die nach Ansicht des Verfassers sehr erheblichen Fehler aller bisherigen Tropfenzähler vermeidet.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 1467. Beebe, S. P., Artificial immunisation in non-bacterial diseases.** [Cornell University Medical College, New York.] (Journal of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 20, p. 1712.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Bouček (Prag).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Bücherbespr. No. 16; Ref. No. 1479.)

- 1468. Shoukévitch, Recherches sur l'immunité des lapins contre le Bac. suiptesticus.** (Ann. Past., 1910, No. 9, p. 728.)

Sh. versuchte die Beziehungen der erworbenen Immunität der Kaninchen gegen den Bac. suiptesticus, die schon Citron als „cellulär“ ge-

deutet hat, mit dem Verhalten der im Serum dieser Tiere auftretenden Antikörper festzustellen. Kaninchen, die mit wiederholten Injektionen von abgetöteten Kulturen vorbehandelt waren, zeigten keinerlei Resistenzhöhung gegen die Infektion, dagegen ergaben ihre Sera sehr hohe Titer für Agglutinine, Opsonine und Komplementfixation. Die Vorbehandlung mit lebenden Bacillen, auch in minimalen Dosen und auf subkutanem Wege, macht mindestens mit einem virulenteren Stamm große Schwierigkeiten, doch zeigten solche Tiere schon nach 1—2 Injektionen deutliche Resistenz gegenüber der Infektion. Allerdings traten bei ihnen nach längerer Zeit Paralysen auf, die zum Tode führten, niemals aber ließ sich eine Septikämie nachweisen, wahrscheinlich handelte es sich um chronische Intoxikationen, die von Bacillenherden ausgehen, die sich längere Zeit erhalten können (Metschnikoff). Die Tiere haben also antiinfektiöse, aber nicht antitoxische Immunität akquiriert. Die Sera solcher Tiere aber zeigten insgesamt einen viel geringeren Gehalt von Antikörpern (Agglutinine, Opsonine, komplementfixierende Antikörper) als die der mit abgetöteten Kulturen vorbehandelten Tiere, nur 3 Sera hatten überhaupt wesentlich erhöhte Titer. Der Gehalt des Serums an Antikörpern ist demnach weder die Ursache, noch auch ein Maßstab der antiinfektiösen Immunität. Ferner vermochten die Sera der mit toten Bacillen behandelten, selbst nicht immunen Kaninchen Meerschweinchen gegen die subkutane Infektion zu schützen, gegenüber der intraabdominalen Infektion aber vermochten die Sera nur eine Verlängerung des Lebens um einige Tage herbeizuführen, wobei verstärkte Leukocytenwirkung beobachtet wurde. Der tödliche Ausgang konnte nicht verhindert werden, charakteristische Bakteriolyse trat nicht auf Gleiche (geringe) Schutzwirkung hatten auch die Sera der mit lebenden Kulturen behandelten Kaninchen, noch geringere die normalen. Die Immunität der Kaninchen ist demnach auch von der Schutzwirkung ihrer Sera unabhängig.

Baecher (Wien).

1469. Dwyer (New York), De l'emploi des vaccins, des sérums et de l'extrait de leucocytes de Hiss dans le traitement des maladies de l'oeil, de l'oreille, du nez et de la gorge, avec observations. (Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology, 1910, Juni. — Ref. Arch. internat. de Laryngol. etc., 1910, p. 697.)

Dwyer hat verschiedenste Affektionen mit Serum behandelt. Gleichzeitig wurden die gewöhnlichen Behandlungsarten angewandt und ermutigende Resultate erzielt. Extrakt von Hiss ist in 6 Fällen injiziert worden, 4 geheilt, 2 gestorben.

Autor erklärt den Unterschied zwischen Antitoxinen, Vaccins, bakteriziden und bakteriolytischen Seren und dem Extrakt der Leukocyten, von denen der Extrakt Hiss herkommt.

Er rät, Vaccins nicht bei akuten konstitutionellen Krankheiten zu injizieren, sowie bei Septikämie, Pyämie und Saprämie, die im Gegenteil mit Leukocytenextrakt behandelt werden sollen.

Vaccins sollen bei akuten oder chronischen lokalen Affektionen gebraucht werden. Die Vaccins müssen so frisch wie möglich sein und in häufigen kleinen Dosen injiziert werden. Gerber (Königsberg).

1470. Barabaschi, Paolo, Per la profilassi dell'echinococcosi. (Zur Prophylaxe der Echinokokkose.) [Inst. f. Parasitologie Turin.] (Gazz. Osp. Vol. 31, 1910, p. 1225—1227.)

Nachdem B. eine gewisse Anzahl von Hunden mit steigenden Dosen (3—60 ccm in 8-tägigen Pausen) von Flüssigkeit einer Echinococcuscyste behandelt hatte, infizierte er die Tiere mit enorm hohen Mengen von Scolices der *Taenia echinococcus*. Er ließ den zur Entwicklung derselben nötigen Zeitraum verstreichen, während dessen er die Faeces der Hunde auf das Vorhandensein von Eiern oder Proglottiden mit negativem Ausfall untersuchte, und tötete hierauf die Tiere. In den Gedärmen konnten bei keinem der Hunde Bandwürmer vorgefunden werden. Von der Tatsache ausgehend, daß die Echinokokkose namentlich durch Hunde übertragen wird, schlägt B. vor, die Immunisierung bei trächtigen Hündinnen durchzuführen, da so die erhaltene Immunität durch die Placenta und mittels der Milch auch auf die Jungen übergeht. Autoreferat.

1471. Schereschewskij, Vaccinationsversuche beim Typhus recurrens. (Charkowskij Medizinskij Journ., Bd. 9, 1910, No. 5.)

Durch Züchtung der *Spirochaeta Obermeieri* auf dem vom Verf. angegebenen Nährboden (durch Hitze zum Erstarren gebrachtes Pferdeserum) gelang es Verf. im Tierexperiment ein für Vaccinationszwecke geeignetes Ausgangsmaterial zu finden. Eine 5-tägige Kultur, die unter anaeroben Bedingungen auf dem obigen Nährboden angelegt wurde, verlieh, wie Verf. mitteilt, in zahlreichen Fällen gegen eine nachfolgende Infektion mit virulentem Recurrensblut einen sicheren Schutz.

Die Versuche sind an Mäusen durchgeführt.

Hartoch (St. Petersburg).

1472. Mosher und Kerr, Traitement de la rhinite atrophique par les vaccines. (Boston med. and surg. Journ., Vol. 160, 1909, p. 651. — Ref. Arch. internat. de Laryng. etc., 1910, p. 1019.)

10 Fälle wurden mit einer aus *Staphylococcus albus*, *aureus* und *citreus* gemischt hergestellten Vaccine behandelt. Behandlung während 11 Monaten. Ausgesprochene Besserung der Beschwerden, aber keine völlige Heilung. Gerber (Königsberg).

1473. Beck, Joseph C., Vaccinetherapie bei einigen Eiterungen in Nase und Ohr, sowie Technik und Bestimmung des opsonischen Index. (The Laryngoscope. — Ref. Centralbl. f. Laryngol., 1910, Nov.)

Verf. hat 11 Fälle, die erfolglos mit den üblichen Methoden behandelt waren, mit entogenen Vaccinen behandelt. In allen Fällen Besserung, in einigen Heilung.

Der opsonische Index war bei allen niedriger als normal.

Gerber (Königsberg).

1474. Caldera (Turin), Note préliminaire sur la vaccination par le procédé Wright dans le traitement des suppurations de l'oreille et du nez. (Arch. internat. de Laryngol. etc., 1910, Juli-Aug.)

2 Heilungen bei chronischen Mittelohreiterungen.

2mal negatives Resultat, 3 Besserungen.

Bei Kieferhöhleneiterungen ohne jeden Erfolg.

Gerber (Königsberg).

1475. Schöbl, O., Ueber Aggressinimmunisierung gegen Rauschbrand. (Centralbl. f. Bakt. etc., Orig., Bd. 56, 1910, p. 395.)

Die mit natürlichen Aggressinen gegen künstliche Rauschbrandinfektion behandelten Meerschweinchen beherbergen manchmal noch längere Zeit virulente Bacillen. Sie gehen an Rauschbrandvergiftung ein.

Přibram (Wien).

1476. Stone, W. J., The treatment of typhoid bacillus carriers. [St. Vincent's Hospital, Toledo, Ohio.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 20, p. 1708.)

Bericht über einen mittels Typhusvaccins (autogen) geheilten Fall. (Bacillen im Urin.)

Bouček (Prag).

1477. Irons, E. E., Some points in the application of vaccine therapy. [Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 20, p. 1717.]

Allgemeine Uebersicht.

Bouček (Prag).

1478. Rosenow, E. C., Autogenous vaccine therapy in endocarditis. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 20, p. 1719.)

Allgemeine Besprechung.

Bouček (Prag).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Bücherbespr. No. 16; Ref. No. 1508.)

1479. Zangemeister, Ueber Antistreptokokkenserum und Streptokokkenimmunität. (Berl. Klin. Wochenschr., 1910, No. 43, p. 1971.)

Wenngleich die Antistreptokokkenserum im Tierversuche mit einer Sicherheit, welche einem chemischen Experiment gleicht, gegen ein Vieltausendfaches der tödlichen Infektionsdosis schützen, so versagen sie doch, soweit sie von Pferden gewonnen werden, am Menschen. Der Grund hierfür kann nicht in der Artverschiedenheit der Streptokokkenstämme liegen, ebenso sind auch die Mengenverhältnisse des injizierten Serums hierfür nicht haftbar zu machen, auch durch Annahme einer Verschiedenheit des Rezeptorenapparates der tier- und menschenpathogenen Stämme wird dieses Versagen nicht erklärt.

Affen, die mit größeren Mengen virulenter Kultur rein intravenös immunisiert werden konnten, erreichten einen hohen Grad von Immunität, die jedoch abnahm, sobald sich eine lokale Infektion hinzugesellte. Aus dieser Beobachtung folgert Verf., daß (lokale) Infektion einerseits und

Immunisierungserkrankung andererseits zwei Vorgänge sind, die getrennt werden müssen, und die bezüglich der nachfolgenden Immunität sehr verschiedenartig sind. Ähnlich liegen auch die Verhältnisse bei der menschlichen Streptokokkensepsis. Das Serum eines Rekonvaleszenten zeigte im Tierversuch eine ganz erhebliche Schutzwirkung, so daß es sich empfehlen dürfte, gegebenenfalls derartige Rekonvaleszentensera zur Anwendung zu bringen. Verf. versucht im Tierversuch durch Injektion verschiedener Normalsera auf die Infektion einzuwirken, jedoch ohne Erfolg. Der Injektion menschlichen Serums bei menschlicher Sepsis glaubt er aber nicht jede Wirkung absprechen zu können. Berghaus (Frankfurt a. M.).

1480. Garbat, A. L. und Meyer, F., Ueber Typhus-Heilserum. (Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther., Bd. 8, 1910, Heft 1.)

Auf Grund von Immunisierungen mit sensibilisierten und nicht sensibilisierten Typhusbacillen stellen Verf. folgende Theorie über den Giftaufbau des Typhusbacillus auf:

1) Der Typhusbacillus enthält zwei verschiedene Giftbestandteile: a) das Gift der Bakterienhülle, welches wahrscheinlich erst im lebenden Organismus zur Wirksamkeit gelangt; b) den inneren Giftkern, welcher nach Auflösung der umgebenden Hülle in Freiheit gesetzt wird.

2) Beide Teile wirken als Antigene und produzieren qualitativ differente Antikörper: Während die Injektion von Vollbakterien (nicht sensibilisierte) agglutinierende, komplementbindende und bakteriolytische Antikörper hervorruft, resultieren aus der Endotoxininjektion (sensibilisierte Bakterien) hauptsächlich bakteriotrope und mäßig kurative Sera.

3) Ein gutes Heilserum muß, um seinen Zweck zu erfüllen, Antikörper gegen beide Antigene besitzen. Dies erreicht man durch Mischung beider Serumtypen.

4) Immunisierung von Tieren mit sensibilisierten Bakterien ist ein ungefährlicheres Verfahren, als die Verwendung unsensibilisierten Materials.

5) Die Methode der Sensibilisierung ist ein biologisches Verfahren zur Darstellung des Endotoxins in reiner Form.

Berghaus (Frankfurt a. M.).

1481. Fedlinski, S. J., Der Einfluß des Moserschen Serums auf den Verlauf und die Mortalität des Scharlachs. (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 71, 1910, Heft 1, p. 54—80, u. Heft 2, p. 189—222.)

Bei 271 verschieden schwer an Scharlach erkrankten Patienten wurde Mosers Scharlachstreptokokkenserum angewandt. Das im Bakteriologischen Institut der Moskauer Universität hergestellte Präparat wurde innerhalb der ersten 5 Krankheitstage in Dosen von meist 200, seltener 100, 150, 250 ccm injiziert. Zur Kontrolle dienten 816 ohne Serum behandelte Fälle, unter denen aber ganz schwere Erkrankungen fehlen, weil bei diesen stets gespritzt wurde. Verf. findet deutliche Herabsetzung der Mortalität (doch handelte es sich um eine im wesentlichen leichte Epidemie, Ref.), starke Beeinflussung des Fiebers, Verminderung der Häufigkeit sowie der Schwere der Komplikationen, günstige Beeinflussung der

Herztätigkeit, des Zentralnervensystems und der Nekrosen. (Leider fehlt, wie meist, eine Kontrollreihe mit normalem Serum. Ref.)

Noeggerath (Berlin).

1482. Minder, Beitrag zur Behandlung der Brustseuche. (Schweizer Archiv f. Tierheilk., Bd. 52, 1910, Heft 5, p. 340.)

Minder berichtet über Heilversuche mit Serum an brustseuchekranken Pferden. Das Serum ist von Poels im Reichsseruminstitut zu Rotterdam fabriziert. Es ist so hergestellt, daß sich seine Wirkung sowohl gegen die Pneumoniestreptokokken, welche fast immer im Gefolge der Brustseuche auftreten, als auch gegen die oviden Bakterien (*Pasteurella equine*), welche von Lignières als Erreger der Krankheit angesehen werden, richtet.

Im Ganzen sind 17 Pferde der Serumtherapie unterzogen worden. Mit Ausnahme eines Falles sind die Seruminjektionen von guter Wirkung gewesen.

Schern (Groß-Lichterfelde).

1483. Rips, Neue Erfahrungen über die Brustseuche. (Zeitschr. f. Veterinärk., 22. Jahrg., 1910, Heft 11, p. 505.)

Verf. macht darauf aufmerksam, daß er in einigen Fällen von Brustseuche vor ihrem Auftreten Erscheinungen des Petechialfiebers bei den betreffenden Pferden bemerkt haben will. Er versucht, das Petechialfieber in einen kausalen Zusammenhang mit der Brustseuche zu bringen.

Der Verf. meint, daß es ihm in 2 Fällen gelungen sei, durch frühzeitige Impfung mit Brustseuche-Antistreptokokkenserum (Gans) die Seuche zu coupieren.

Schern (Groß-Lichterfelde).

1484. Rugge, Ergebnisse der Impfung mit Lorenzschem Brustseuchenserum. (Zeitschr. f. Veterinärk., 22. Jahrg., 1910, Heft 11, p. 510.)

Verf. hat in einem Bestande von Pferden, in dem die Brustseuche herrschte, mit Lorenzschem Serum geimpft. Eine Schutzwirkung des Serums konnte er nicht feststellen. Die von ihm beobachteten Heilungen schreibt er nicht ohne weiteres dem Serum zu.

Schern (Groß-Lichterfelde).

1485. Skillern und Holmes, Rapport préliminaire sur le traitement sérothérapique de la rhinite atrophique (ozène). (New York med. Journ., 1908, 15 Aug. — Ref. Arch. internat. de Laryngol. etc., 1910, p. 328.)

2 Fälle wurden mit einem Serum behandelt, das aus Reinkulturen des Abelschen Bacillus (*Bacillus mucosus*) hergestellt war, der in den Borken der Ozaena vorkommt. In beiden Fällen Besserung.

Gerber (Königsberg).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1491, 1529.)

1486. Karasawa, M., und Schlek, B., Quantitative Bestimmung des Resorptionsverlaufes subkutan eingeführten Diphtherieheilserums mittels intrakutaner Methodik. (Aktive Antitoxinbildung bei einem mit Serum

bahandelten Kinde.) (Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. 1, 1910, Heft 1, p. 62—72.)

Bei 3 diphtheriekranken Kindern wurde mittels der Marx-Römerschen Methode der Resorptionsverlauf des eingeführten Antitoxins bestimmt. Den Angaben von Henderson-Smith-Madsen entsprechend findet schon am 1. Tage eine geringe Resorption statt, die am 3. Tage ihren Höhepunkt erreicht, um auf diesem 1—2 Tage zu verweilen. Dann tritt ein langsames Absinken ein, das in einem Fall bis über den am 30. Tage erreichten Nullpunkt beobachtet wurde. In einem anderen Fall stieg der Antitoxingehalt des Serums, der am 16. Tage sein Minimum erreicht hatte, aber nicht völlig geschwunden war, nunmehr erneut, und zwar recht hoch an. Damit fällt ein Einwand der Serumgegner, daß mit der künstlichen Immunisierung der normale Gang der Abheilung gestört werde, der zur natürlichen aktiven Immunität führt.

Noeggerath (Berlin).

1487. Karasawa, M., und Schiek, B., Untersuchungen über den Gehalt des menschlichen Serums an Schutzkörpern gegen Diphtherietoxin. (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 72, 1910, Heft 3, p. 264—279.)

In Ergänzung der Untersuchungen von Wassermann, Feichl und v. Wunschheim wurde Nabelschnurblut sowie das Serum von Kindern und Erwachsenen auf Diphtherieantitoxin auswertend untersucht. Dazu kam die Untersuchung von Säuglingsblut. Methode: Masse-Römer. Ergebnis: 1) Nabelschnurblut enthielt jedesmal und zwar durchschnittlich 0,62 IE im Kubikzentimeter AT. 2) 11 von 24 zwei- bis zwölfjährigen Kindern lieferten antitoxinhaltiges Serum; darunter 2 über 3 IE im Kubikzentimeter, ohne daß sich hierfür eine Erklärung fand. 3) Von 13 Erwachsenen ließen 4 Schutzkörper vermissen. Sonst entsprach der Gehalt dem der Kinder. 4) 3 Diphtheriekranken (6—8 Jahre alte) Kinder besaßen kein AT im Serum; 3 andere enthielten 48 Stunden nach der Injektion von 1000 IE reichlich AT. 5) Nur 1 (früher Diphtheriekranker) von 5 untersuchten Säuglingen enthielt (Spuren) AT. Da der jüngste 6 Wochen alt war, muß der bei der Geburt (Nabelschnurblut) vorhandene Schutzstoff dann spätestens geschwunden sein. 6) 8 Kinder mit + AT-Gehalt des Serums gaben keine oder eine rasch abklingende und unscheinbare Reaktion auf kutane Einimpfung von eingengtem Diphtherie-Toxin.

Noeggerath (Berlin).

1488. Karasawa, M., und Schiek, B., Ueber den Gehalt des Serums diphtherie- und masernkranker Kinder an Schutzkörpern gegen Diphtherietoxin. (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 72, 1910, Heft 4, p. 460—466.)

Mittels der Marx-Römerschen Methode wurde das Serum von 29 an leichter bis schwerster Diphtherie, eines an postdiphtherischer Lähmung leidenden und von 7 masernkranken Kindern auf Diphtherie-schutzkörper ausgewertet. Ergebnis: Nur bei einem der diphtheriekranken und bei dem gelähmten Kinde wurde Antitoxin ($>0,01$; $<0,02$ IE) nach-

gewiesen. Bei den Masernkindern fand sich gleicher positiver und negativer Ausschlag während und nach Ablauf des Ausschlages.

Noeggerath (Berlin).

1489. Salge, B., Bemerkungen zu der Arbeit Karasawa-Schick, Untersuchungen über den Gehalt usw. (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 72, 1910, Heft 4, p. 471.)

Hinweis auf eine eigene Arbeit.

Noeggerath (Berlin).

1490. Campioni, Valentino, Contributo alla teoria tossica dell'epilessia (Beitrag zur toxischen Theorie der Epilepsie.) [Irrenanstalt Siena.] (Note e Riv. Psichiatria, Anno 39, 1910, p. 68—84.)

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß in der zwischen den epileptischen Anfällen bestehenden Pause im Blute eine mehr oder minder hochgradige Hypercosinophilie besteht, welche vielleicht der Ausdruck einer Reaktion des Organismus gegenüber den in der Blutmasse kreisenden Toxinen ist. Während des Anfalles ist die Zahl der Eosinophilen vermindert, jedoch nicht gänzlich geschwunden, was wahrscheinlich als eine negative chemiotaktische Wirkung der Toxine auszulegen ist. C. nimmt an, es könnten diese Befunde als Stütze der autotoxischen Theorie der Epilepsie angeführt werden.

Ascoli (Mailand).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1457, 1468, 1480, 1508.)

1491. Kraus, R., und Müller, Fr., Zur Frage der Blutplattenmethode. Agglutination und Giftbildung frischer Choleravibrionen. [Staatl. Serotherap. Inst. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1910, No. 44, p. 1552.)

Auf Grund zahlreicher Untersuchungen an Cholerastämmen, die aus verschiedenen Stämmen stammen, sprechen Verf. die schon früher von Kraus vertretene Ansicht aus, daß die Agglutination allein nicht ausreicht, die Choleranatur eines Vibrio festzustellen, es scheine vielmehr angezeigt, die Blutplattenmethode (Hammel- oder Ziegenblut) als Ergänzung der biologischen Reaktionen heranzuziehen. Namentlich bei den aus sporadischen Fällen gezüchteten Vibrionen würde sich diese ergänzende Methode empfehlen. Hämolyse auf der Blutplatte spreche dafür, daß Vibrionen selbst bei völliger biologischer Identität nicht als Choleravibrionen anzusehen sind. Auch die neuerdings aus sporadischen Fällen frisch gezüchteten Stämme ergaben niemals auf der Hammel- oder Ziegenblutplatte nach 24 Stunden bei 30° C Hämolyse.

Agglutinationsversuche mit den frischen und älteren Stämmen haben durchschnittlich eine bessere Agglutinabilität der ersteren ergeben. Die Choleravibrionen verhalten sich also bezüglich ihrer Ausflockbarkeit anders als Typhusbacillen, welche letztere bekanntlich nach Passage durch den menschlichen Körper an Agglutinabilität verlieren. Dagegen scheint die Agglutinabilität der Choleravibrionen durch Passagen in vitro in kurzer Zeit abzunehmen.

Bezüglich der Giftbildung der erwähnten frischen Stämme wurden folgende Befunde erhoben:

3—7-tägige Bouillonfiltrate waren imstande, in der Menge von ca. 0,5 ccm intravenös Meerschweinchen akut zu töten. Nach diesen Versuchen scheint die Stärke der Giftbildung wesentlich auch mit dem Alter der Stämme zusammenzuhängen und frische Stämme toxigener zu sein als ältere.
v. Eisler (Wien).

1492. Malan, Guido, Ricerche sul passaggio delle agglutinine specifiche nelle urine del tifosi. (Untersuchungen über die Passage spezifischer Agglutinine in dem Harn von Typhuskranken.) [Inst. f. allg. mediz. Klinik Turin.] (Clin. Med. Ital., Vol. 49, 1910, p. 290—298.)

M. unterzog die von Hoesselin bezüglich des agglutinierenden Vermögens des Harnes von Typhuskranken (Münch. med. Wochenschr., 1907, p. 872) erhobenen Befunde einer Nachprüfung und versuchte festzustellen, ob einerseits zwischen dem agglutinierenden Vermögen des Serums und jenem des Harnes von Typhuskranken und andererseits zwischen dem agglutinierenden Vermögen des Harnes und dessen Gehalt an Globulinen ein Zusammenhang bestünde. Aus seinen Versuchen erhellt, daß der Harn von Typhuskranken selten und nur dann agglutinierendes Vermögen besitzt, wenn gleichzeitig Globuline vorhanden sind. Es besteht allem Anschein nach ein doppeltes Verhältnis, einesteils zwischen Agglutinierungsvermögen des Serums und des Harns und anderenteils zwischen letzterem und dem Gehalt des Harnes an Globulinen, welche die Agglutinine an sich ziehen. Das Vorhandensein von Serumalbumin im Harn eines Typhuskranken, dessen Serum ein ausgesprochenes Agglutinierungsvermögen besitzt, berechtigt nicht zur Annahme, es agglutiniere der Harn Typhuskulturen.
Ascoli (Mailand).

1493. Burri, R., und Andrejew, Paul, Vergleichende Untersuchungen einiger Coli- und Paratyphusstämmen. (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 56, 1910, p. 217.)

Eine vergleichende Untersuchung eines aus frischem Rinderkot isolierten Bact. imperfectum Burri mit 5 Paratyphusstämmen, 5 coli-ähnlichen Stämmen aus gärendem Gras und 5 aus frischem Rinderkot gezüchteten Coli-Stämmen ergab am meisten Beziehungspunkte mit den Paratyphusstämmen. Auf Grund der Agglutinationsprobe ließ sich jedoch keine nähere Verwandtschaft des Bact. imperfectum zu den übrigen Gruppen der Versuchsstämme erkennen. Bemerkenswert ist, daß nur die aus Rinderdarm isolierten Coli-Stämme die Indolreaktion geben, während die übrigen aus Gras gewonnenen Stämme durch positive Proteinochromreaktion ausgezeichnet waren.
Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 1468, 1473.)

1494. Igumenow, P. K., Ueber den Selbstschutz von Bakterien im Organismus immunisierter und nichtimmunisierter Tiere. [Bakteriolog.

Laborat. d. Klinik f. Infektionskrankh. a. d. militärmed. Akademie, Direktor: Prof. N. Tschistowicz, St. Petersburg.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 39 u. 40, p. 1377 u. 1411.)

Auf Veranlassung von Prof. N. Tschistowicz untersuchte der Autor auf experimentellem Wege, ob sich beim *Bac. pyocyaneus* Antiphagine bilden, sobald seine Virulenz gesteigert wird, und auf welche Weise der immunisierte Organismus gegen die Bakterien ankämpft, die durch Antiphagine geschützt sind. Die Untersuchungen hatten folgende Ergebnisse: 1) Wird die Virulenz des *Bac. pyocyaneus* gesteigert, so ist in dessen Kulturen das Vorhandensein von Antiphaginen nachzuweisen. 2) Werden Kaninchen den Bakterien der Hühnercholera gegenüber immunisiert, so steigt der nach Wright bestimmbare phagocytäre Index sehr langsam und unerheblich an. 3) Die schwache Phagocytose sogar bei Kaninchen, die gegen Hühnercholera immun sind, hängt von dem Schutz dieser Bakterien durch Antiphagine ab. 4) Durch Entfernung der Antiphagine (mittels Waschens) gelingt es, die Aufnahme der Bakterien der Hühnercholera seitens der weißen Blutkörperchen des Kaninchens hochgradig zu steigern.

Dworetzky (Moskau).

1495. Neumark, R., Ueber das Verhalten der Leukocyten bei Masern. (Arch. f. Kinderheilk., Bd. 53, 1910, Heft 1—3, p. 122—128.)

Die durch v. Pirquet gefundene negative Kutanreaktion der Masernkinder besteht ungefähr während der Dauer ihrer Leukopenie (ca. 9 Tage) und beruht wohl in einem Mangel von Antikörpern und Leukocyten in der Peripherie, da die Kochsche Injektion gleichzeitig erfolgreich sein kann. Leukocytose bei Masern weist auf eine Komplikation hin. Material: 26 masernkranke Kinder.

Noeggerath (Berlin).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1508, 1514, 1531.)

1496. Nolf, P., Immunité et anaphylaxie pour le venin de cobra. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, 1910, No. 8, p. 669—688.)

Verf. suchte, um die Beziehungen zwischen Immunität und Anaphylaxie studieren zu können, nach einer toxischen Substanz, die imstande ist, einerseits echte Immunität, andererseits Anaphylaxie zu erzeugen, und wählte auf Grund der Erfahrungen von Doerr und Raubitschek beim Aalserum das Kobragift zu seinen Versuchen. Von 6 mit steigenden Dosen (bis 0,03 g) immunisierten Hunden gingen 4 an umfangreichen Hautnekrosen und Abszessen ein. Die beiden überlebenden erhielten nun in gewissen Intervallen intravenöse Injektionen von zweimal $\frac{1}{8}$ mg, zuletzt 1 mg Kobragift. Zu Beginn der Immunisierung rief die intravenöse Injektion einer geringen, sicher subletalen Dosis alle Zeichen eines Zustandes mächtiger Anaphylaxie hervor, ohne jedoch das Tier zu töten, während am Ende der Immunisierungsperiode hohe Dosen ohne jede Wirkung ertragen wurden. Mischte N. das Serum des einen immunisierten Hundes in verschiedenen Verhältnissen mit Kobragift, ließ es dann 2—3 Stunden bei 37°

stehen und injizierte es schließlich normalen Hunden, so zeigte es sich, daß das Serum, je nach der Menge des zugesetzten Toxines, zwei entgegengesetzte Wirkungen ausübte: In geringer Menge zugefügt, steigert es die toxische Wirkung des injizierten Kobragiftes und löst Anaphylaxie aus, während bei Serumzusatz in größeren Quantitäten die Intoxikation verhindert wird und Immunität auftritt. Die toxische Wirkung, welche Antigene auf Organzellen ausüben, wird also durch die Gegenwart von geringen Antikörpermengen gesteigert.

Russ (Wien).

1497. De Stella (Gand), Sero-anaphylaxie. (Arch. internat. de Laryngol. etc. T. 29, 1910, p. 124.)

Verf. gibt eine kurze Darstellung des Begriffes der Anaphylaxie. Er kommt zu dem Schlusse, daß die „Serumkrankheit“ auf Anaphylaxie beruht. Er hat in dieser Hinsicht besonders das Diphtherieserum studiert. Er bespricht die schweren und leichten postdiphtherischen Zufälle und hält dieselben für Folgen von Anaphylaxie, was er durch klinische und experimentelle Untersuchungen belegt. 1) Die Zufälle kommen fast immer nach einer zweiten oder dritten, selten, und dann nur in geringem Grade, nach einer einzigen und sehr ausgiebigen Injektion zum Ausbruch. (Beim Hunde allerdings nie nach nur ersten Injektionen.) 2) Es besteht große Gleichartigkeit zwischen den beim anaphylaktischen Tier und den beim Kranken nach einer Seruminjektion beobachteten Symptomen. 3) Ein Tier, das eine antidiphtherische Seruminjektion erhalten hat, kann durch eine zweite Injektion mit demselben Serum nach einigen Tagen getötet werden, durch eine Dosis, die auf ein anderes Tier ohne Wirkung bliebe. — Um die üblen Zufälle zu vermeiden, rät Stella, in allen Fällen eine einzige, große Dosis zu geben.

Gerber (Königsberg).

1498. Michell, F., Il metodo anafilattico per il riconoscimento dell'assorbimento gastro-intestinale di sostanze proteiche eterogenee. (Die anaphylaktische Methode zum Nachweis der Resorption heterogener Eiweißkörper seitens des Magendarmkanals.) [Mediz. Klinik Turin.] (Giorn. R. Accad. med. Torino, Vol. 73, 1910, p. 205—232.)

Bei Individuen mit normaler oder verschiedenartig alterierter Magendarmfunktion wurden per os 70—120 ccm auf eine halbe Stunde bei 56° inaktiviertes Rinder- oder Hammelserum verabreicht, nach einigen Stunden eine Blutprobe entnommen und 5 ccm des abgeschiedenen und hierauf inaktivierten Serums bei einer Reihe von Meerschweinchen subkutan oder intraperitoneal eingeführt. Nach 25—30 Tagen wurden diesen Tieren neuerdings 0,2—0,4 ccm inaktiviertes heterogenes Serum endovenös eingespritzt, worauf bei einigen Tieren typische Erscheinungen von Anaphylaxie auftraten, wie sie bei den zahlreichen Kontrolltieren niemals beobachtet werden konnten. Ohne auf die vielumstrittene Frage der Identität der anaphylaktogenen und präzipitogenen Substanzen einzugehen, ist M. der Meinung, es sei zum Nachweis der Resorption minimaler Dosen heterogener Eiweißkörper die anaphylaktische Methode jener der Präzipitine weit überlegen.

Ascoli (Mailand).

1499. Ryfkogel, H. A. L., Coccidioidale Meningitis. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 20, p. 1730.)

Der Tod des 4-jährigen an obiger Krankheit leidenden Knaben trat unter folgenden Umständen ein: 21. Juli 45 ccm Flexnerserum. Am 12. Aug. wurde die Injektion wiederholt: nach 1½ Stunden hochgradige Unruhe, nach 11 Stunden Temperatur 104, nach 17 Stunden Temperatur 105, tonische und klonische Krämpfe, nach 24 Stunden Kontraktur der Rücken- und Extremitätenmuskulatur, Nystagmus, Miose (bisher Mydriasis), sub finem Temperatur 106, 107, Exitus 34 Stunden nach der zweiten Injektion. Verf. nimmt an, daß der Tod des kleinen Patienten wahrscheinlich durch die zweite Seruminjektion verursacht, bezw. beschleunigt wurde.
Bouček (Prag).

1500. Jochmann, Zufälle bei der Serumtherapie. (Berl. med. Wochenschr., 1910, No. 43, p. 1967.)

Ausführliche Schilderung der bei der Anwendung von Serumpräparaten möglichen Erscheinungen und ihrer Verhütung.
Berghaus (Frankfurt a. M.).

Hämolysen.

(Vergl. auch Ref. No. 1491, 1581.)

1501. Kerner, J. M., Ueber die hämolytischen Eigenschaften des oleinsauren Natriums und über die hemmende Wirkung des Blutserums auf die Hämolysen. [Patholog.-anatom. Laborat. des Gouvernementslandschafts-Krankenhauses, Jekaterinoslaw.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 34 u. 35.)

Die Ergebnisse seiner zahlreichen experimentellen Untersuchungen faßt der Autor in folgenden Sätzen zusammen:

- 1) Eine 0,1-proz. Lösung von oleinsaurem Natrium besitzt ziemlich starke hämolytische Eigenschaften.
- 2) Das Erwärmen dieser Lösung bei 56° und bei 60° C übt auf ihre hämolytische Fähigkeit keinen merklichen Einfluß aus.
- 3) Als am meisten widerstandsfähig der auflösenden Wirkung des oleinsauren Natriums gegenüber erwiesen sich die roten Blutkörperchen des Meerschweinchens, als am wenigsten die der Katze. Hammelerythrocyten besitzen einen mittleren Grad von Widerstandsfähigkeit.
- 4) Die hämolytische Seifenlösung kann durch verschiedene Stoffe, wie Pepton, Kalziumchlorid, Baryumchlorid, Sublimat, inaktiviert werden.
- 5) Die vermittelst Chlorkalzium resp. Pepton inaktivierte hämolytische Seifenlösung kann durch Zusatz einer gesättigten Chlornatriumlösung, einer Borsäure- und Alkohollösung wieder reaktiviert werden. Der Natur ihrer Wirkung nach bildet die 50-proz. Alkohollösung das geeignetste Mittel zur Reaktivierung.
- 6) Die Versuche, aus den oben angeführten Reagentien einen künstlichen Ambozeptor und ein künstliches Komplement zu schaffen, blieben erfolglos.

7) Das Blutserum hemmt die hämolytischen Eigenschaften des oleinsäuren Natriums weit stärker als andere Reagentien.

8) Dieselben antihämolytischen Fähigkeiten konnten in der Milch, in der Cerebrospinal-, Ascites- und Pericarditisflüssigkeit nachgewiesen werden.

9) Die Stärke der antihämolytischen Wirkung dieser Flüssigkeiten entspricht nicht ihrem Gehalt an Eiweißkörpern.

10) Das vom Eiweiß befreite Blutserum bewahrt in vollem Maße seine antihämolytischen Fähigkeiten.

11) Die im Blutserum enthaltenen antihämolytischen Körper können aus ihm fast gänzlich durch Schütteln mit Aether entfernt werden, was zur Annahme berechtigt, daß diese Körper eine Verbindung von Lipoiden mit Eiweißen darstellen.

12) Hinsichtlich des Grades der Hemmung der Hämolyse ist es von keinem Belang, ob die roten Blutkörperchen sich in einem Medium befinden, das ein homologes oder heterologes Serum enthält. Das Erwärmen des Blutserums bei 56° C scheint auf seine antihämolytischen Eigenschaften keinen Einfluß auszuüben. Ebenso wenig werden diese Eigenschaften durch eine Borsäurelösung gelähmt.

13) Der Unterschied im Grade der antihämolytischen Wirkung wie des normalen, so auch des bei verschiedenen Erkrankungen gewonnenen menschlichen Blutserums ist nur ein quantitativer und schwankt in ziemlich engen Grenzen. Der hämolysehemmende Einfluß des Blutserums bei akuten Infektionskrankheiten ist bedeutend herabgesetzt, und umgekehrt besitzt das Blutserum von Syphilitikern und Geisteskranken, von Patienten mit progressiver Paralyse und Epilepsie eine, wenn auch nicht konstant, so doch in der Mehrzahl der Fälle hochgradige antihämolytische Fähigkeit.

14) Die hemmende Wirkung des Blutserums auf das hämolytische Vermögen der Seifenlösung kann durch Zusatz von 50-proz. Alkohol aufgehoben werden. Das ist in Fällen von akuten Infektionskrankheiten am leichtesten zu erreichen. In Fällen von Syphilis, Epilepsie und progressiver Paralyse ist die für die Reaktivierung der Seifenlösung erforderliche Alkoholmenge merklich größer.

15) Die Erscheinungen der Hämolyse, die bei der Untersuchung der Hämolysine des Immunserums, des oleinsäuren Natriums, des Cobragiftes, der Bakteriolyse und anderer lytischer Toxine zur Beobachtung kommen, sind Erscheinungen einer und derselben Ordnung oder stehen wenigstens einander nahe. Diese Körper scheinen ihr hämolytisches Vermögen ihrer lipoiden Natur zu verdanken.

Dworetzky (Moskau).

1502. Fejes, L., und Kentzler, J., Beiträge zur Pathologie der paroxysmalen Hämoglobinurie. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 71, 1910, p. 194.)

Bei zwei an paroxysmaler Hämoglobinurie leidenden Individuen trat Hämolyse im Reagenzglasversuche nur dann ein, wenn man nach Abkühlen der Mischung Blutkörperchen + Blutserum (beide demselben Patienten entstammend) erwärmte und genügende Mengen Komplement zusetzte. Ohne Komplementzusatz gelang dieser Nachweis von Autohämolsin nach der von Donath und Landsteiner angegebenen Methode nicht, was

darauf schließen läßt, daß unter der Kälteeinwirkung der Komplementgehalt des Blutserums (im Reagenzglasversuche) derart leiden kann, daß nachher beim Erwärmen keine Hämolyse stattfindet. (Also scheinbar negativer Ausfall des Donath-Landsteinerschen Versuches infolge von Komplementabnahme in der Kälte.)

Experimentell gelang es, bei einem Kaninchen, das nach Aleuronat-injektionen sein eigenes Blut und die lösende Menge Gänseeserums intraperitoneal erhalten hatte, in vitro den Donath-Landsteinerschen Versuch nachzuahmen, ohne daß der Versuch im lebenden Tiere gelang; gleichzeitig war eine erhöhte Resistenz der Blutkörperchen gegen Saponin zu beobachten, ähnlich wie bei den Hämoglobinurikern.

Bezüglich der Aetiologie fehlt bei dem einen Patienten, bei welchem für Lues kein anamnestischer Anhaltspunkt gegeben war, eine Mitteilung über den Ausfall der Wassermannschen Reaktion. Präbram (Wien).

1503. Bauer, J., und Neumark, K., Ueber den Gehalt des Säuglingsblutes an hämolytischen Normalamboceptoren. (Arch. f. Kinderheilk., Bd. 53, 1910, Heft 1—3, p. 101—122.)

Das bei 56° 1/2 Stunde inaktivierte Serum von 59 unter 6 Monaten alten Säuglingen (darunter mit Frauenmilch genährt 17 gesunde und 8 kranke; unnatürlich genährt 2 gesunde und 8 kranke) und von 29 im 2. Lebenshalbjahr stehenden Kindern (darunter mit Frauenmilch genährt 6 gesunde und 3 kranke; künstlich genährt 20 kranke) wurde nach Zusatz von aktivem Meerschweinchenserum auf seinen Gehalt an Normalamboceptoren teils für eine, teils für verschiedene Blutarten (von Hammel, Rind, Kaninchen und Meerschweinchen) untersucht. Ergebnisse: Die künstlich genährten Säuglinge waren im allgemeinen früher im Besitz von Normalamboceptoren als die mit Frauenmilch genährten (Bestätigung der Befunde von Gewin und von Kolf-Noeggerath). Hierfür ist die künstliche Ernährung an sich wahrscheinlich nicht verantwortlich zu machen — denn ältere Ammenkinder zeigten auch nach einige Zeit fortgesetzter Kuhmilchernährung (K.M.) keine Hammelblutamboceptoren — sondern der Umstand, daß unnatürlich Genährte häufiger Infektionen durchmachen und so die hämolytischen Zwischenkörper als Mitantikörper bilden. Daneben bestehen offenbar Unterschiede in der Anlage, die verschiedene Individuen Antikörper früher oder auch quantitativ und qualitativ reichlicher bilden lassen, als andere es vermögen. Noeggerath (Berlin).

1504. Findlay, L., Fua, R., und Noeggerath, C. T., Ist der hämolytische Komplementgehalt des Blutserums ein Maß der Säuglingskonstitution? (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 70, 1900, Heft 6.)

Es wurde der hämolytische Komplementgehalt (für Meerschweinchen- und Hammelblut) in den Seris von 98 Säuglingen bestimmt. Hiernach wurden komplementarme und komplementreiche Seren unterschieden. Hierbei ergab sich, daß zwar eine Anzahl Säuglinge der von Pfaunder erwarteten Gesetzmäßigkeit (hoher Komplementgehalt beim Vertragen artfremder Nahrung, niederer beim Versagen der künstlichen Ernährung) folgte.

Eine größere Zahl der Kinder verhielt sich aber abweichend. Für einige der scheinbar Pfau ndlers Annahme folgenden oder ihr widersprechenden Fälle wurde es wahrscheinlich gemacht, daß der größere oder geringere Komplementgehalt ihres Serums nur ein Ausdruck ihres besseren oder schlechteren Allgemeinbefindens bzw. des höheren oder niederen Lebensalters ist. Doch besteht kein durchgehender Parallelismus. In den späteren Lebensquartalen nimmt der hämolytische Ambozeptorengehalt im Säuglingsblute zu.
Noeggerath (Berlin).

1505. Kolff, W., und Noeggerath, C. T., Ueber die Komplemente der Frauenmilch. (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 70, 1909, Heft 6, p. 701—731.)

Milch und Kolostrum von 30 stillenden Frauen zeigten sowohl spontan als auch bei Interposition inaktiver menschlicher und tierischer normaler und immunisatorisch erzeugter Sera keine in Betracht kommenden Mengen hämolytischen Komplements (für Meerschweinchen-, Kaninchen-, Hammel-, Pferde- und Hundeblood), sowie bakteriziden Komplements für Typhusbacillen. Das spurweise und wechselnde Auftreten von Komplement in Frauenmilch genügt nicht zur Stütze ernährungsphysiologischer Theorien.
Noeggerath (Berlin).

1506. Scheller, R., Experimentelle Beiträge zum Studium des Mechanismus der Immunkörper und Komplementwirkung. (Centralbl. f. Bakt. etc., Orig., Abt. I, Bd. 56, 1910, p. 120.)

Die Komplementwirkung hängt nur ab von der Konzentration des verwendeten Meerschweinchenserums, nicht von dem Verdünnungsgrade, auch nicht von der Menge der (sensibilisierten) Blutkörperchen. Dagegen ist die Wirkung des Immunkörpers abhängig von der absoluten Menge des verwendeten Immunserums, unabhängig von der Konzentration.

Der Verf. schließt daraus, daß das Komplement die Rolle eines Katalysators spielt.
Příbram (Wien).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1455, 1464, 1581.)

1507. Hauptmann, E., Ueber die thermische Tuberkulinreaktion bei Rindern, welche wiederholt und gleichartig tuberkulinisiert werden. (Inaug.-Diss. Wien. Tierärztl. Centralbl., 1910, No. 9, p. 133.)

Hauptmann hat 43 Rinder, die sämtlich bei der ersten Injektion positiv reagiert hatten, innerhalb von 2—34 Monaten bis zu 8mal tuberkulinisiert. Zur Anwendung kam bei allen Injektionen Tuberkulin Merck, 0,4 ccm. Die Injektion erfolgte abends, die Temperaturmessungen begannen 7 Stunden später und wurden zweistündlich fortgesetzt. Als positiv wurde jede Temperatursteigerung über 40,0° betrachtet, falls die dreimal bestimmte Temperatur des Vortages nicht 39,5° überstieg. Temperaturen zwischen 39,5 und 40,0 werden als zweifelhaft bezeichnet. Die Resultate wurden durch 6 genau durchgeführte Schlachtungen kontrolliert.

Von diesen 43 Tieren reagierten nur 3 (6,9 Proz.) bei wiederholten Impfungen positiv und nur 2 zweifelhaft, und zwar positiv

1 Tier noch nach 3 Impfungen innerhalb von 13 Monaten

1 " " " 6 " " " 33 "

1 " " " 4 " " " 33 "

und zweifelhaft

1 Tier noch nach der 5. Impfung innerhalb von 26 Monaten

1 " " " " 6. " " " 34 "

Alle übrigen Rinder zeigten bei wiederholter Tuberkulinisierung keine Reaktion, und zwar

nach der 2. Impfung	11,5 Proz.	(43 Tiere)
" " 3. "	57,5 "	(40 ")
" " 4. "	63,9 "	(36 ")
" " 5. "	76,0 "	(25 ")
" " 6. "	73,0 "	(19 ")
" " 7. "	100,0 "	(betrifft nur 2 Tiere)
" " 8. "	100,0 "	(" " 2 ")

Nach wiederholten Injektionen ist daher die Wahrscheinlichkeit, daß die Reaktionsfähigkeit erlischt, über doppelt so groß, als daß sie erhalten bleibt (73 Proz. gegen 28 Proz.). Eine Pause von 7 Monaten, besonders aber von 10 Monaten ist für das Wiedereintreten der Reaktionsfähigkeit günstig. Das einmalige Fehlen der Tuberkulinüberempfindlichkeit läßt noch nicht den Schluß auf den dauernden Verlust derselben zu, besonders dann nicht, wenn der negative Ausfall kurze Zeit nach einem positiven festgestellt wird. Das Wiederauftreten der Ueberempfindlichkeit ist um so wahrscheinlicher, je weniger oft die Impfung wiederholt und je größere Pausen beobachtet werden.

Wenn nach einer negativen Reaktion kurze Zeit später eine neuerliche Injektion vorgenommen wird, so bleibt in der Mehrzahl der Fälle (3:1) auch bei dieser Impfung die Reaktion aus.

Auch die Stärke der Reaktion (Höhe der erreichten Temperatur und Dauer des Fiebers) nimmt mit der Zahl der Injektionen ab; doch findet sich nach wiederholten Proben bisweilen ein Uebersteigen der vorausgegangenen Temperatursteigerungen. Dies fand bei der 2. Injektion 7mal (16 Proz. der Injektionen), bei der 3. 3mal (6,9 Proz.), bei der 4. 1mal (2,3 Proz.), bei der 5. 2mal (4,6 Proz.) statt.

Gut genährte Tiere verlieren eher die Tuberkulinüberempfindlichkeit als schlecht ernährte; Rassenunterschiede spielen hierbei keine Rolle. Der praktisch wichtigste Schlußsatz lautet: Tuberkulin ist diagnostisch wertvoll, wenn es nur selten und in längeren Zwischenräumen als 10 Monate benutzt wird, dagegen wirkt es reaktionsabstumpfend, wenn man es in kürzeren Pausen (2—6 Monate) häufiger wiederholt. Wiederholte Tuberkulinisierung hat den Tieren nicht nur nicht geschadet, sondern in einigen Fällen direkt zur Ausheilung des Prozesses (Sektionsbefund) mitbeigetragen. Schnürer (Wien).

1508. Römer und Joseph, Beitrag zum Wesen der Tuberkulose-Immunität-Antikörperstudien. (Brauers Beiträge, Bd. 17, 1910, Heft 3.)

Für diese Studien stand den Verff. in den wiederholt auf ihre aktive Immunität geprüften Schafen ein vorzügliches Versuchsmaterial zur

Verfügung. Bezüglich der Agglutinine ergab sich, daß Immunität gegen Tuberkulose bestehen kann, ohne daß Agglutinine im Blute vorhanden sind.

Auch die die Komplementbindung vermittelnden Stoffe fanden sich nicht bei allen Schafen, bei denen eine hohe Tuberkulose-Immunität vorhanden war. Ein Parallelismus ihres Vorkommens mit den Agglutininen findet nicht statt.

Auf Bakteriotropine haben die Verff. nicht untersucht. Dagegen haben die Verff. die Antikutine nachzuweisen versucht, indem sie das Serum tuberkuloseimmuner Meerschweinchen mit Tuberkulin mischten und Meerschweinchen intrakutan injizierten. In keinem einzigen Falle erwies sich ein Serum wirksam. Die Antikutine sind bis jetzt nur durch kutane Verimpfung am Menschen nachgewiesen worden; weiter haben die Verff. nur 0,1 ccm zur Neutralisation verwandt, so daß dem Referenten nicht ausgeschlossen erscheint, daß trotz dieser Angaben sich der Nachweis dieser Körper auch beim Tier erbringen läßt, besonders da ja zur selben Zeit Ruppel und Rickmann der Nachweis der Antikutine beim Pferde geglückt ist.

Es fanden sich auch keine bakteriziden und antiinfektiösen Substanzen im Blute der immunen Schafe. „Der Mechanismus der Immunität besteht also jedenfalls nicht in einer Abtötung der in den immunen Organismus eingedrungenen Bacillen. Das Serum tuberkuloseimmuner Schafe vermochte niemals die Immunität auf normale Meerschweinchen zu übertragen. Der negative Ausfall dieser Serumversuche schließt indessen im Serum gelöste Antikörper als alleinige oder mitbeteiligte Ursache der Immunität nicht aus. Tuberkuloseimmune Individuen antworten auf eine tuberkulose Reinfektion mit einer spezifischen Ueberempfindlichkeitsreaktion, die konstant — genügende Dosis vorausgesetzt — in Erscheinung tritt.“

Löwenstein (Wien).

1509. Vallillo, Giovanni, Die Meistagminreaktion bei Rindertuberkulose. [Serotherap. Inst. d. klinischen Hochschule Mailand.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 8, 1910, Heft 6, p. 417.)

Verf. prüft den Wert der Meistagminreaktion von M. Ascoli an den Seris von 25 tuberkulösen Rindern und 4 tuberkulösen Schweinen (Tuberkulose durch den Schlachtbefund festgestellt). Die Technik bei diesen stalagmometrischen Bestimmungen war folgende: Zu 9 ccm im Verhältnis von $\frac{1}{10}$ mit 0,9 Proz. NaCl-Lösung verdünntem Blutserum wurde einerseits 1 ccm NaCl-Lösung (Kontrolle), anderseits 1 ccm Antigen hinzugefügt. Nach Durchmischung kamen die Reagenzröhrchen auf eine Stunde in ein Wasserbad von 50° C. Nach Abkühlung auf Zimmertemperatur wurde mit dem Traubeschen Stalagmometer (für Wasser 55 Tropfen bei 20° C), die Bestimmung der Tropfenzahl ausgeführt. Als Antigen, dessen Gewinnung näher beschrieben ist, wurden Rindertuberkelkulturen nach der Methode von Izar benutzt in der Verdünnung 1 : 50 0,9-proz. NaCl-Lösung. — Die Prüfung verlief in allen Fällen positiv; die Zunahme der Tropfenzahl schwankte zwischen einem Minimum von $1 + \frac{1}{10}$ und einem Maximum von $1 + \frac{8}{10}$. Zwischen den Werten der untersuchten Rindersera

und denen der Schweinesera schien kein Unterschied zu bestehen; auch ließ sich der verschiedene Grad der Reaktion nicht mit der Schwere und der Ausdehnung der tuberkulösen Veränderungen in Zusammenhang bringen. Die Kontrolluntersuchungen wurden an 29 gesunden, resp. an anderen Krankheiten (Echinokokken, Distomatose etc.) leidenden Rindern und an 7 Schweinen ausgeführt. Die Seren dieser Tiere gaben mit dem Antigen keine positive Reaktion; die erhaltenen Ausschläge waren kaum höher als die bei Zusatz von NaCl-Lösung erzielten. (Ausschlag = 0 bis höchstens $\frac{7}{9}$ Tropfen.) Ein Rind jedoch zeigte eine Zunahme von $1 + \frac{3}{9}$ Tropfen. Verf. glaubt diesen Befund auf das Vorhandensein einer latenten Tuberkulose zurückführen zu können und gibt sich der Annahme hin, daß man mit Hilfe der Meiostagminreaktion nicht nur die gut ausgebildeten, sondern auch die noch im Anfangsstadium befindlichen tuberkulösen Veränderungen, die sich der anatomischen Untersuchung entziehen, nachweisen könne, eine Annahme, die durch das Experiment bewiesen werden müßte.

Rißling (Berlin).

1510. Römer und Joseph, Experimentelle Tuberkulosestudien. (Brauers Beiträge, Bd. 17, 1910, Heft 3.)

Römer und Joseph, die tuberkulose Reinfektion.

Die tuberkulöse Reinfektion haftet nicht bei kutaner Impfung mit $\frac{1}{100\,000}$ mg Bacillenemulsion, wenn die Tiere 2–14 Monate vorher durch eine subkutane Infektion eine sehr langsam vorschreitende Tuberkulose akquiriert haben.

Auch bei intrakutaner Impfung ließ sich diese Immunität veranschaulichen, wenn die Prüfungsdosis geringer war als $\frac{1}{100\,000}$ mg.

Die Reinfektion mit tierischen Bacillen haben Römer und Joseph eingeführt, um dem Einwande Joests zu begegnen, daß es eine Immunität tuberkulöser Individuen gegen eine tuberkulöse Reinfektion nicht geben könne; Joest stützte sich dabei auf die Tatsache, daß bei mit chronischer Allgemeintuberkulose behafteten Rindern und Schweinen unzweifelhaft Herde verschiedenen Alters vorkommen. Römer und Joseph exstirpierten nun einem tuberkulösen Meerschweinchen eine tuberkulöse Drüse, emulgierten sie in physiologischer Kochsalzlösung und spritzten diese demselben Tier und einem Kontrolltier wieder unter die Haut. Während das operierte an der Injektionsstelle keinerlei Veränderungen darbot, erkrankte das Kontrolltier stets in typischer Weise.

Diese Versuche am Meerschweinchen haben die Verff. durch Versuche an Schafen, die eine gewisse natürliche Resistenz gegenüber der Tuberkulose besitzen, weiter ausgebaut. Auch hier ergab sich, daß durch die subkutane Injektion mit 0,0002 g lebender Tuberkelbacillen eine außerordentliche Erhöhung der Resistenz eintritt, die selbst der intravenösen Reinfektion mit 0,0005 g, die die Kontrollschafe in 7 Wochen tötete, standhielt. Dabei ist die subkutane Erstinfektion beim Schafe anscheinend sehr wenig progredient, denn nach 6 Monaten ist die Erkrankung bei den Kontrollschafen nicht über die Bugdrüse hinausgegangen.

Außerordentlich wichtig ist für das Verständnis dieser Immunität, daß selbst in den Lungen der intravenös injizierten Versuchstiere keine Tuberkelbacillen nachgewiesen werden konnten. Löwenstein (Wien).

1511. Römer, Tuberkulose-Immunität, Phthiaseogenese und praktische Schwindsuchtsbekämpfung. (Br. Beitr., Bd. 17, 1910, Heft 3.)

Römer kommt zu den Schlußfolgerungen:

1) In den von der Lungenschwindsucht besonders heimgesuchten Kreisen überschreitet fast jeder Mensch bereits tuberkuloseinfiziert die Schwelle des Kindesalters. Demnach entsteht die tuberkulöse Lungenschwindsucht des Erwachsenen in der übergroßen Mehrzahl der Fälle in einem seit der Kindheit her tuberkuloseinfiziertem Organismus.

2) Mit Wahrscheinlichkeit gilt für solche in der Kindheit tuberkuloseinfizierte Menschen das tierexperimentell begründete Gesetz, daß eine Tuberkuloseinfektion Immunität gegen eine weitere Tuberkuloseinfektion verleiht, und zwar so, daß kleine Mengen des reinfizierenden Virus ohne Wirkung am bereits tuberkulösen Menschen abprallen; gegenüber großen Dosen des reinfizierenden Virus bewährt sich der Schutz dadurch, daß es nicht zum Ausbruch galoppierender Tuberkuloseformen kommt wie beim nicht infizierten Menschen, sondern zum Bilde der chronischen Lungenschwindsucht.

3) Es ist also der Ausbruch der Lungenschwindsucht anzusehen als die Erfolge einer massiven Reinfektion bei einem bereits in der Kindheit tuberkuloseinfizierten Organismus.

4) Es ist möglich, daß neben der großen Quantität des reinfizierenden Virus für den Ausbruch der Schwindsucht noch ein anderes Moment, nämlich eine qualitativ andere Reaktionsart des schon tuberkulösen Organismus auf die Reinfektion verantwortlich ist.

Die praktische Schwindsuchtsbekämpfung wird am wirkungsvollsten sein, 1) wenn die Infektion in der Kindheit verhütet, 2) Reinfektionen ausgeschaltet werden. Löwenstein (Wien).

1512. Römer, Experimentelle Tuberkuloseinfektion des Säuglings. (Brauers Beiträge, Bd. 17, 1910, Heft 3.)

Römer benutzte die Lämmerwürfe der infizierten Muttertiere, um an ihnen die Uebertragung der Immunität und Ueberempfindlichkeit zu studieren. Trotzdem die Muttertiere eine ausgesprochene Immunität zur Zeit der Geburt besaßen, ist weder intrauterin noch durch den Saugungsakt eine durch intravenöse Injektion nachweisbare Immunität übertragen worden.

Aber auch keine besondere Prädisposition für die Tuberkulose war ersichtlich, auch nicht, wenn die Lämmer bereits die dritte tuberkulöse Generation waren. Aus diesen Versuchen zieht Römer den Schluß, daß eine wesentliche Differenz im Verhalten der neugeborenen Lämmer und der erwachsenen Schafe gegenüber der künstlichen Tuberkuloseinfektion nicht besteht. Löwenstein (Wien).

1513. Römer und Joseph, Kasuistisches über experimentelle Meerschwein-tuberkulose. (Br. Beitr., Bd. 17, 1910, Heft 3.)

Hier weisen die Verff. darauf, daß der Verlauf der Tuberkulose beim Meerschweinchen doch auch von individuellen, das ist schwerkontrollierbaren Momenten abhängig sei. Manchmal heilt das Geschwür an der Injektionsstelle aus, und trotzdem schreitet die Tuberkulose fort, ein anderes Mal ist wieder 3 Monate nach der Infektion makroskopisch keine Veränderung nachweisbar.

Ein anderes Mal findet sich wieder eine isolierte kavernöse Lungentuberkulose nach intraperitonealer Injektion.

Löwenstein (Wien).

1514. Joseph, Karl, Zur Theorie der Tuberkulin-Ueberempfindlichkeit. (Br. Beitr., Bd. 17, 1910, Heft 3.)

Der Tuberkulintod tuberkulöser Tiere ist kein Anaphylaxietod, denn selbst bei intravenöser Tuberkulininjektion tritt nur ein Tuberkulintod, nicht ein Anaphylaxietod ein. Die beobachteten positiven Resultate deutet Joseph als eine Anaphylaxie gegen das nicht-spezifische Nährbodeneiweiß des Tuberkulins.

Die Serumübertragung der Anaphylaxie gelang in keinem einzigen Falle; auf 0,25 Tuberkulin subkutan reagierten sowohl die mit Serum tuberkulöser als mit Serum normaler Patienten gespritzten Meerschweinchen mit einer Temperatursteigerung.

Auch die intrakutane Prüfung ergab keine einzige positive Reaktion. Die Nachprüfung der Versuche Bails ergab ein zweifelhaftes Resultat. Von 13 Tieren, die nach Bail mit Organen schwer tuberkulöser Tiere vorbehandelt worden waren, sind 2 Tiere unter den von Bail beschriebenen Symptomen eingegangen.

Joseph zieht aus seinen Untersuchungen den Schluß, daß der Beweis für eine passive Uebertragungsmöglichkeit der echten Tuberkulinempfindlichkeit noch nicht geliefert ist.

Löwenstein (Wien).

1515. Römer und Joseph, Tuberkulose und Tuberkulinreaktion. (Br. Beitr., Bd. 17, 1910, Heft 3.)

Beim Rinde erweist sich die sub- und intrakutane Tuberkulinapplikation als nahezu absolut verläßlich. Beim Schwein und beim Meerschweinchen ist die Intrakutanreaktion die einzig verläßliche Methode.

Beim Menschen halten die Verff. die Stich- und die Intrakutanreaktion für den besten Prüfungsmodus der Tuberkulosehäufigkeit.

Löwenstein (Wien).

1516. Vallillo, Giovanni, Azione della tubercolina sulle lesioni di tubercolosi sperimentale. (Einfluß des Tuberkulins auf experimentelle tuberkulöse Läsionen.) [Tierärztl. Hochsch. Mailand.] (Biochimica e Terap. speriment., Vol. 2, 1910, p. 145—164.)

Um zu untersuchen, welchen Einfluß das Tuberkulin auf die bei Tuberkulose bestehenden Läsionen ausübe, infizierte V. eine Reihe normaler

Meerschweinchen mit 30-tägigen Kulturen menschlicher Tuberkulose und verfolgte bei verschiedenen Entwicklungsstadien der dadurch erzeugten tuberkulösen Läsionen die durch das Tuberkulin auf dieselben ausgeübte Wirkung. Zur Anwendung gelangte hierbei ein aus Bacillen der Perlsucht und ein aus Bacillen der Hühnertuberkulose hergestelltes Tuberkulin, sowie ein aus gewaschenen Bacillenleibern der menschlichen Tuberkulose erhaltenes Präparat. Die Einspritzungen wurden subkutan mit sehr geringen ($\frac{1}{30}$ ccm einer 20-proz. Lösung bis zu $\frac{2}{10}$ ccm) Dosen ausgeführt und bis zum Tode der Tiere fortgesetzt. An den tuberkulösen Geweben der Milz, der Lymphdrüsen, der Leber und Lungen versuchte V. mittels der histologischen Prüfung Veränderungen nachzuweisen, welche geschaffen gewesen wären, das Bestehen eines reparierenden Prozesses anzuzeigen. Die Resultate waren jedoch negativ, da bei der beobachteten Versuchsanordnung die Struktur der tuberkulösen Läsionen sich unverändert zeigte.

Ascoli (Mailand).

1517. Vallillo, Giovanni, La reazione meiotagmica nella tubercolosi bovina. (Die Meiotagminreaktion bei der Perlsucht.) [Tierärztl. Hochschule Mailand.] (Biochimica e Terap. speriment., Vol. 2, 1910, p. 307—312.)

V. studierte die Veränderungen der Oberflächenspannung bei Seris aus tuberkulösen Rindern und Schweinen, die nach der von Ascoli und Izar angegebenen Versuchsanordnung mit aus Perlsuchtbacillen zubereitetem Antigen zusammengebracht wurden. Bei den untersuchten Fällen wurde beständig eine Verminderung der Oberflächenspannung beobachtet, die bei Messung mittels des Traubeschen Stalagmometers gegenüber den bei Zusatz von 0,9-proz. Kochsalzlösung ausgewerteten Seris durch eine Zunahme der Tropfenzahl zum Ausdruck kam. Diese Zunahme schwankte in der Regel zwischen einem Ausschlag von $1 + \frac{1}{9}$ und $1 + \frac{8}{9}$ Tropfen, während sie bei den Kontrollseris bloß Tropfenbruchteile ausmachte. Nur in einem Fall mit negativem anatomischen Befund überstieg der Ausschlag einen ganzen Tropfen, was nach V. auf das Bestehen einer latenten Tuberkulose hinweisen könnte, wie sie bei natürlichen Infektionsbedingungen in den Lymphdrüsen der Rinder nicht selten vorgefunden wird.

Ascoli (Mailand).

1518. Calcaterra, U., und Dina, E., Considerazioni su 508 casi di cuti-reazione tubercolinica. (Beobachtungen über 508 Fälle von [Kutanreaktion auf Tuberkulin.] [Kinderklinik Bologna.] (Bull. Scienze med., Vol. 81, 1910, p. 176—187.)

Die Verf. führten an mehreren hundert Kindern die Kutanreaktion auf Tuberkulin aus. Sie erhielten bei sicher tuberkulösen Formen stets positive Resultate mit Ausnahme der Fälle von allgemeiner Tuberkulose (tuberkulöse Meningitis), bei denen im Zusammenhang mit dem Fehlen spezifischer Antikörper die Reaktion häufig negativen Ausfall nimmt. Die bei serofibrinöser Pleuritis beständig erhaltenen positiven Resultate sprechen zugunsten der tuberkulösen Herkunft der Krankheit. Aus der statistischen Zusammenstellung geht hervor, daß die Tuberkulose bei Kindern unter

einem Jahre selten vorkommt und daß sie von 6—12 Jahren immer häufiger wird und besonders bei denjenigen Kindern auftritt, die der Infektion ausgesetzt waren. Bei an Diphtherie oder Typhus leidenden Kindern traten positive Kutanreaktionen nur selten auf. Ascoli (Mailand).

1519. Bertarelli, E., e Bocchia, E., Nuove ricerche sulla tubercolosi del vertebrati a sangue freddo. (Neue Untersuchungen über die Tuberkulose der kaltblütigen Wirbeltiere.) Vorläufige Mitteilung. [Hyg. Inst. Parma.] (La Tuberculosis, Vol. 2, 1910. p. 305—316.)

Die Verff. infizieren Reptile, Amphibien und Fische mit Tuberkelbacillen des Menschen, der Rinder und der Hühner. Aus den erhaltenen Resultaten geht hauptsächlich hervor, daß es mit relativer Leichtigkeit gelingt, eine Entwicklung der Bacillen der Menschen-, Rinder- und Geflügeltuberkulose in einigen kaltblütigen Wirbeltieren, namentlich im *Carassius auratus* zu erzielen, wobei mit verschiedenen Einführungsarten der Bacillen nach ungefähr einem Monate, ungeachtet der ungünstigen Temperaturverhältnisse und ohne Auslösung einer, bei höheren Wirbeltieren gewöhnlich auftretenden Reaktion der Gewebe, eine aktive Wucherung der Keime zum Ausdruck kommt. Ascoli (Mailand).

1520. Breton (Lille), Recherches expérimentales sur la tuberculose vésicale. (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1910, No. 10.)

Es gelingt leicht, eine tuberkulöse Cystitis beim Meerschweinchen zu erzeugen, indem man mit einem weichen Katheter Tuberkelbacillen in die Blase einfließen läßt; beim Kaninchen hingegen ist der Versuchsausfall ein unsicherer. Es erkranken in der Regel beim Meerschweinchen schon nach 10 Tagen die regionären Drüsen, nach 2 Monaten sind makroskopische Veränderungen in der Blase vorhanden, oft nur käsige Herde, oft aber auch Ulcerationen.

Von 35 so infizierten Meerschweinchen haben 5 eine Tuberkulose der Samenkanäle, 2 eine Tuberkulose des Penis und der Urethra gezeigt.

Kein einziges Mal wurde eine Infektion der Ureteren oder der Nieren beobachtet; die Nieren müssen deshalb auf dem Wege der Blutbahn infiziert werden. Löwenstein (Wien).

1521. Beyer (Magdeburg), Ueber Hämolysereaktion bei Tuberkulose. (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 16, 1910.)

Verf. hat 428 Seren der verschiedensten Krankheiten untersucht und konstatiert, daß erhöhte Lecithingehalt keineswegs nur bei Tuberkulose vorkommt.

Von akuten Infektionen gaben von 52 Fällen 42 eine positive Reaktion

von lokalen	"	"	"	12	"	7	"	"	"
von Syphilis	"	"	"	124	"	82	"	"	"
von Lungentuberkulose	"	"	"	92	"	67	"	"	"

Die Angabe Calmettes, daß leichte Fälle öfter positiv reagieren als schwer kachektische, konnte Beyer nicht bestätigen.

Löwenstein (Wien).

1522. Calmette, L'hérédité - prédisposition tuberculeuse et le terrain tuberculisable. [Vortrag auf der Brüsseler Internationalen Tuberkulosekonferenz, 5. Okt.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1910, No. 10.)

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß die Zahl der angeborenen Tuberkulosen eine außerordentliche geringe ist; auch aus der Tatsache des Ansteigens der Prozentzahlen positiver Tuberkulinreaktionen parallel mit dem Alter geht hervor, daß die Infektion während des Kindesalters erfolgen muß. Selbst die Kinder schwer tuberkulöser Mütter reagieren nicht positiv auf Tuberkulin. Es gibt also in praxi weder eine Uebertragung der Tuberkulose, noch eine Uebertragung der Tuberkulosedisposition.

Löwenstein (Wien).

1523. Pöppelmann, W., Behandlung der Tuberkulose mittelst Hautimpfung mit Tuberkulin. (Berl. klin. Wochenschr. 1910, No. 42, S. 1930.)

Die von Pirquet zu diagnostischen Zwecken angegebene Kutanimpfung verwendet Verf. auch zur Behandlung der Tuberkulose. Er bedient sich hierbei des reinen unverdünnten Alttuberkulins, von dem er ein Tröpfchen mit einem Skalpell auf dem Arm verreibt, dann erfolgt wie bei der Schutzpockenimpfung ein oberflächlicher Hautschnitt. Durch allmähliche Vermehrung der Schnitte wird die Kur verstärkt. Die Erfolge dieser Behandlung stehen, wie Verf. an einzelnen Beispielen zeigt, nicht hinter der üblichen Injektionstherapie zurück. Seine Methode hat aber den großen Vorzug, daß sie keine Schädigung der Patienten herbeiführt, weil sie sehr mild und sehr allmählich wirkt. Berghaus (Frankfurt a. M.).

1524. Ward (St. Louis), Die Behandlung der Tuberkulose nach einer neuen Methode. (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 16, 1910, Heft 2.)

Auf Grund theoretischer Erwägungen empfiehlt Ward die intravenöse Injektion folgender Nukleininlösung:

Calciumchlorid	0,25 g
Kaliumchlorid	0,10 „
Natriumchlorid	9,0 „
Wasser	1000,0 „

Infundiert werden bis zu 180 ccm dieser Lösung. Die Resultate sind nicht überzeugend. Löwenstein (Wien).

1525. White, v. Norman und Züblin (Pittsburg U.St.A.), Methode der Bestimmung der Tuberkulindosen für die Therapie auf der Basis einer quantitativen Modifikation der von Pirquetschen Reaktion. (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 16, 1910, Heft 3.)

Die Verf. szarifizieren erst die Haut, bevor sie das Tuberkulin mit einer in $\frac{1}{100}$ ccm geteilten Pipette auftragen; auf diese Weise erhält man oft selbst mit $\frac{1}{10}$ -proz. Tuberkulinlösungen positive Resultate.

Man bestimmt die Schwellenwertgröße nach dieser Methode in mg Tuberkulin und beginnt mit dem zehnten Teile dieser Dosis die Therapie.

Löwenstein (Wien).

- 1526. Weddy-Poenicke (Leipzig), Ueber Tuberkulin-Diagnostik, -Therapie und -Prophylaxe in der ambulanten Praxis.** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 16, 1910, Heft 5.)

Verf. tritt nachdrücklich für eine ausgedehnte ambulatorische Anwendung des Tuberkulins ein, insbesondere dafür, alle Kinder, die eine deutliche positive Pirquetsche Reaktion geben, einer milden, spezifischen Dauerbehandlung zu unterziehen. Auch bei den Erwachsenen soll die Behandlung möglichst lange und ununterbrochen — nicht in Etappen nach Petruschky — fortgeführt werden.

Löwenstein (Wien).

- 1527. Glaessner (Berlin), Das Marmorekserum bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 16, 1910, Heft 5.)

Die rektale Anwendung bei 48 Fällen hat in keinem einzigen Falle unangenehme Nebenerscheinungen verursacht, nur öfter Durchfälle!

Die Wirkung auf das Allgemeinbefinden ist eine vorzügliche, hingegen wird der tuberkulöse Herd nur in seltenen Fällen beeinflusst.

Bei Fisteln und tuberkulösen Lymphdrüsen hat Verf. relativ noch die besten Erfolge gesehen, obzwar auch hier trotz sorgfältiger chirurgischer Behandlung Rezidive häufig waren.

Löwenstein (Wien).

- 1528. Münch (Frankfurt a. M.), Ist eine Auflösung der Fettwachs-substanzen des Tuberkelbacillus durch fermentative Prozesse wahrscheinlich?** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 16, 1910, Heft 5.)

Verf. verweist auf die Auflösung der Tuberkelbacillen durch die Lipase, wie sie Metalnikow beschrieben hat. Auf die Arbeit von Konstantinowitsch, der Metalnikow nicht bestätigen konnte, hat Verf. die Angaben nachgeprüft, ohne aber zu einem eindeutigen Ergebnis zu kommen.

Löwenstein (Wien).

- 1529. Hewlett, R. T., The effect of the injection of the various tuberculins and of tubercle endotoxin on the opsonizing action of the serum of healthy rabbits.** (Proc. of the R. S. M. Pathol. Sect., 1910, p. 165.)

Da Tuberkulininjektionen keinen nennenswerten Einfluß auf die opsonische Kraft eines Serums ausüben, wohl aber ein Tuberkelbacillen-endotoxin, glaubt Verf., daß das Endotoxin therapeutisch wirksamer sein dürfte, als die verschiedenen Tuberkuline.

Raubitschek (Czernowitz).

- 1530. Holmgren und Labatt (Stockholm), Beobachtungen über einige Einzelheiten bei der Conjunctival- und Kutanreaktion auf Tuberkulin.** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 16, 1910, Heft 4.)

Starke Conjunctivalreaktion spricht für einen gutartigen Prozeß. Die Stärke der Kutan- und der Conjunctivalreaktion bei demselben Falle ist dieselbe; beide Reaktionen verlaufen parallel.

Löwenstein (Wien).

- 1581. Fuchs, A., Ueber die Behandlung tuberkulöser Kinder mit hohen Tuberkulindosen.** (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 72, 1910, Heft 5, p. 523—581.)

Kein therapeutischer Effekt bei Knochen- und Lungentuberkulose; gelegentlich Fortschreiten und Uebergreifen auf entfernte Körperstellen; bei „lokaler“ (i. e. in die erkrankte Extremität) Injektion treten mit der größten Regelmäßigkeit eigenartige, monströse (als anaphylaktisch gedeutete) Hautreaktionen auf.
Noeggerath (Berlin).

- 1582. Sitzner (Schönberg), Die Tuberkulinbehandlung der chronischen Lungentuberkulose.** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 16, 1910, Heft 1.)

Als Entfieberungsmittel ist Tuberkulin bei Tuberkulosen sehr wertvoll, in solchen Fällen erweist sich die Anwendung von größeren Dosen zur Hervorrufung einer kräftigen Reaktion als außerordentlich günstig.
Löwenstein (Wien).

- 1583. Schick, B., Scheinbares Aufflammen abgelaufener Tuberkulinreaktionen während der Eruption von Masern. Frühzeitige Eruption von Maserneffloreszenzen an entzündlich gereizten Hautpartien.** (Monatsschr. f. Kinderheilk., Orig., Bd. 9, 1910, No. 3, p. 137—140.)

Der zweite Satz in der Ueberschrift erklärt den ersten. Beobachtung eines entsprechenden Falles.
Noeggerath (Berlin).

- 1584. Chaussée, P., La tuberculose mésentérique occulte réalisée expérimentalement chez le chien.** (Recueil de Méd. vét., T. 87, 1910, No. 17, p. 574.)

Verf. schließt aus seinen Fütterungsversuchen, die an Hunden ausgeführt wurden, daß ein Teil der verschluckten Tuberkelbacillen die Darmwand des Hundes passiert. Man erhält bei der Verfütterung von Tuberkelbacillen beim Hunde keine primäre Tuberkulose der Brustorgane, vielmehr eine während mehrerer Monate okkult bleibende Tuberkulose der Mesenterialdrüsen.
Dold (Groß-Lichterfelde).

- 1585. Ruppel (Höchst a. M.), Ueber die Immunisierung von Tieren gegen Tuberkulose.** (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 146.)

Siehe die Mitteilung in der Abteilung Originale der Zeitschrift.

Löwenstein (Wien).

- 1586. Bermbach (Köln), Eine einfache Reaktion auf Tuberkulose.** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 16, 1910, Heft 10.)

Bitte um Nachprüfung der Calmetteschen Kobragiftreaktion.

Löwenstein (Wien).

- 1587. Schäfer (München-Gladbach), Erfahrungen mit IK Carl Spenglers.** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 16, 1910, Heft 1.)

Ablehnung des Präparates.

Löwenstein (Wien).

- 1588. Rohmer, P., Tuberkulose und Tuberkulintherapie im Säuglings- und frühen Kindesalter.** Erste Mitteilung. (Arch. f. Kinderheilk., Bd. 52, 1910, Heft 4—6, p. 305—323.)

Literatur; Kasusistik: 3 Fälle.

Noeggerath (Berlin).

1539. White, v. Normann und Zübbin, Zur Frage der Antikörper bei Tuberkulose. (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 16, 1910, Heft 3.)

Die Verf. bedauern, daß die Auswertung der Antikutine nicht nach dem von ihnen vorgeschlagenen Schema erfolgt ist; die Resultate hätten dadurch an Brauchbarkeit gewonnen. Daran schließt sich eine Kritik der Antikutinarbeiten. Löwenstein (Wien).

1540. Nothmann, H., Erfahrungen mit der v. Pirquetschen Kutan- und der Stich-(Depot-)Reaktion. (Arch. f. Kinderheilk., Bd. 58, 1910, Heft 1—3, p. 146—163.)

Muß im Original nachgelesen werden.

Noeggerath (Berlin).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1468, 1480, 1508.)

1541. Merkurjew, W. A., Die Serodiagnose der Gonorrhoe. [Laborat. d. bakteriolog. Instituts Charkow.] (Russky Wratsch. Bd. 9, 1910, No. 33, p. 1163.)

Der Autor stellte an den Seren von Tripperkranken die Komplementbindungsreaktion an. Zur Untersuchung kamen 47 Gonorrhoeopatienten und 9 gesunde Personen. Die Technik wich nur hinsichtlich der Mengenverhältnisse von der Wassermann-Neisser-Bruckschen Reaktion ab. Als Antigen diente anfangs eine aus einer 24-stündigen Gonokokkenkultur auf Aszitesagar hergestellte Bakterienemulsion, in der Folge jedoch die viel empfindlichere Auflösung der Gonokokken in Antiformin. Die Untersuchungsergebnisse erhellen aus folgender kleinen Tabelle:

Art der Erkrankung:	Resultat:			
	insgesamt	positiv	schwach-positiv	negativ
1. Gruppe: Fälle von komplizierter Gonorrhoe	13	11	1	1
2. Gruppe: Fälle von Urethritis posterior	14	13	1	—
3. Gruppe: Fälle von Urethritis anterior	3	1	—	2
4. Gruppe: Fälle von Gonorrhoe in der Anamnese und chronische Formen	17	2	2	13
5. Gruppe: gesunde Personen	9	—	—	9

Es wurden somit Antikörper sowohl bei komplizierter, als auch bei unkomplizierter Gonorrhoe gefunden. Dworetzky (Moskau).

1542. Ballner, J., Ueber die Differenzierung von pflanzlichem Eiweiß mittels der Komplementbindungsreaktion. (Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch., Bd. 119, Abt. 3, 1910, p. 17.)

Der Verf. benützte die Komplementablenkung zum Nachweis von pflanzlichen Eiweißkörpern. Die Spezifität ist keine absolute, es zeigte sich vielmehr bei verschiedenen Getreidearten eine deutliche Abstufung je nach der Höhe der Konzentration des verwendeten Extraktes, die für den

Grad der Hämolysehemmung maßgebend ist. Die nächste Verwandtschaft zeigen Weizen und Roggen, dann der Reihe nach Gerste und Hafer, dann Reis, Mais, Erbsen und Linsen. Zwischen Erbsen und Linsen ließ sich auf diesem Wege keine verwandtschaftliche Beziehung feststellen.

Příbram (Wien).

1543. Gerber, Ueber das Sklerom, insbesondere in Ostpreußen im Jahre 1910. (Vortrag, gehalten in der Gesamtsitzung der mediz. Hauptgruppe auf der 82. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg im September 1910.)

G. weist im Beginn des Vortrages darauf hin, daß für die ätiologische Erforschung des Skleroms eine neue Aera begonnen hat. Wir können jetzt wohl in dem v. Frischschen Sklerombacillus nicht nur wie bisher den supponierten, sondern den sicheren Erreger der Krankheit sehen, nachdem es Goldzieher und Neuber in Prag gelungen ist, im Blutserum von Skleromkranken Antistoffe gegen den Bacillus Frisch nachzuweisen, die mit diesem Komplementfixation ergaben, mit dem Friedländerschen nicht. Auf G.s Veranlassung sind an seinem Material von Privatdozent Dr. Bürgers vom Hygien. Institut in Königsberg weitere Untersuchungen nach dieser Richtung angestellt worden, die jene Resultate bestätigten. Die Seren von 8 Skleromkranken ergaben sämtlich mit den eigenen Bacillen und Stämmen Hemmung, mit Friedländerschen nicht, ebenso wenig mit anderen Kapselbacillen, ausgenommen einen im Cholerastuhl gefundenen. Die Sera von Kranken mit Rhinitis sicca und anderen Affektionen, sowie normale Sera ergaben niemals Hemmung.

Gerber (Königsberg).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1501, 1568—70, 1572—73.)

1544. Wassermann, A., The diagnostic use of the complement-fixation method. (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1427.)

Eine Mitteilung der allgemeinen Ansichten des Verf. über den diagnostischen Wert der Komplementbindungsmethode. Die folgenden Punkte werden betont. 1) Ein Extrakt aus syphilitischen Organen dient zum Nachweis der spezifischen Substanzen, die im Serum vorhanden sind als Folge der Spirochätenwirkung, derjenige aus normalen Organen dagegen dient nur zum Nachweis der Produkte der Zellzerstörung, die von den Spirochäten verursacht wurde. Er weist auf Versuche von Dean hin, der zeigen konnte, daß die Sera von Idioten (hereditäre Luetiker) mit alkoholischen Extrakten aus normalen Organen fast nie, dagegen mit wässerigen syphilitischen Extrakten in typischer Weise reagierten. 2) Betreffs Modifikationen der Technik der Syphilisreaktion zur Erzielung einer „Verfeinerung“: Sleswijk hat gefunden, daß die Noguchi-Methode eine zu empfindliche ist, d. h., daß Seren auch bei anderen Krankheiten positiv reagieren könnten. Bei 10 000 Untersuchungen, die vom Verf. und seinen Mitarbeitern durchgeführt sind, ist niemals eine falsche Diagnose vor-

gekommen. 3) Verf. warnt insbesondere vor dem Gebrauch nicht erhitzter Seren. 4) Meier und Bonfiglio haben gefunden, daß Malariakranke positiv reagieren, so lange wie Parasiten im Blute vorhanden sind, d. h. während und kurze Zeit nach dem Anfalle. Also, bei der Anwendung der Syphilisreaktion in Fällen aus den Tropen muß man darauf achten, daß innerhalb eines Vierteljahres kein Malariaanfall stattgefunden hat. Im allgemeinen soll die Reaktion nicht ausgeführt werden, wenn innerhalb eines Monates eine Erkrankung mit Fieber vorhanden war.

Browning (Glasgow).

1545. Knöpfelmacher, W., und Lehdorff, H., Das Colles'sche Gesetz und die neuen Syphilisforschungen. (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 71, 1910, Heft 2, p. 156—179.)

An 135 Müttern syphilitischer Kinder wurde die Wassermannsche Reaktion (nach Landsteiner, Müller und Pötzl) angestellt. Unter ihnen hatten 104 Frauen angeblich niemals Symptome der Lues gezeigt, während 31 Mütter teils noch sichere Erscheinungen darboten, teils über solche berichteten. In toto war die Wassermannsche Reaktion in 65,2 Proz. positiv; und zwar zeigte die erste Gruppe 62,5 Proz., die zweite 74,2 Proz. positiven Ausschlag. Die Wassermannsche Reaktion fand sich ferner ungefähr gleich oft bei Frauen, die ein oder viele luische Kinder geboren haben. Nur bei sehr hoher Kinderzahl (8 und mehr) sinkt — wohl wegen des weiten Zurückliegens der Infektion — der Prozentsatz auf 46 Proz. positiver Wassermannscher Reaktion. Lag die Geburt des letzten syphilitischen Kindes weiter zurück, so wurde die Zahl der reagierenden Fälle seltener. Die große Zahl positiv reagierender Mütter und die relative Hartnäckigkeit der Reaktion bei ihnen sprechen dafür, daß die Mütter syphilitischer Kinder nicht auf Grund eines vom Vater oder dem Kinde in sie eingedrungenen nicht-virulenten Reagens die Reaktion geben, sondern deshalb, weil sie selbst syphilitisch sind.

Noeggerath (Berlin).

1546. Borelli, L., e Messineo, G., Influenza dell'arsenico e del mercurio sulla reazione del Wassermann e rispettivo valore terapeutico nella sifilide. (Einfluß von Arsen und Quecksilber auf die Wassermannsche Reaktion in bezug auf deren therapeutischen Wert bei Syphilis.) [Allg. mediz. Klinik Turin.] (Biochimica e Terap. speriment., Vol. 2, 1910, p. 57—79.)

Infolge von Arsenbehandlung kann die Wassermannsche Reaktion in einzelnen Fällen verschwinden, gewöhnlich bleibt sie jedoch unverändert oder nimmt sogar an Intensität zu, während die klinischen Symptome und vor allem das Allgemeinbefinden eine bedeutende Besserung erfahren. Nach einer Quecksilberbehandlung wird die Wassermannsche Reaktion in der Regel negativ oder sie kommt wenigstens mit geringerer Intensität zum Ausdruck. Während der Quecksilberbehandlung kann der Ausfall der Serumreaktion in bezug auf Intensität Schwankungen erleiden, ohne daß das Endresultat verändert würde; die gleiche Beobachtung wird seltener

und weniger deutlich im Laufe der Arsenbehandlung gemacht. Wird nach vorausgegangener Quecksilberkur eine intensive Arsenbehandlung durchgeführt, so werden sowohl in bezug auf klinische Symptome als auf Ausfall der Wassermannschen Reaktion bedeutende Vorteile erzielt. Eine lange fortgesetzte abwechselnde Quecksilber- und Arsenbehandlung ist demnach bei Syphilis das beste Heilungssystem. Die Wassermannsche Serumdiagnose soll zur Kontrolle häufig angestellt werden, bis man dauernd negative Resultate erzielt.

Ascoli (Mailand).

1547. Tuschinsky, M. D., Die Wassermannsche Reaktion bei der Behandlung von Syphilis mit Arsenobenzol. [Laborat. d. städt. Obuchow-Krankenh. f. Männer St. Petersburg.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 33, p. 1157.)

Das Untersuchungsmaterial umfaßt 16 Patienten, die von I. Iversen (Petersburg) mit „606“ behandelt wurden. Das Blut entnahm der Verf. unmittelbar vor der Arsenobenzolapplikation und nach derselben womöglich alle 10 Tage. Als Antigene dienten alkoholischer und wässriger Extrakt aus syphilitischer Leber und alkoholischer Extrakt aus Meerschweinchenherzen. Die Untersuchungen ergaben, daß bei 2 Syphiliskranken die Reaktion trotz des positiven Spirochätenbefundes von vornherein negativ war und in der Folge auch negativ blieb; bei 8 anderen Luetikern ging die vor der Behandlung mehr minder stark positive Reaktion in eine negative über. Mehrmals geschah es, daß die Wassermannsche Reaktion unter dem Einfluß der Arsenobenzolbehandlung vorübergehend stärker und deutlicher wurde. In den übrigen 6 Fällen waren die angewandten „606“-Dosen offenbar zu klein, es traten Rezidive auf und dementsprechende Schwankungen in dem Ausfall der Reaktion. Alles in allem gewann der Verf. den bestimmten Eindruck, daß mit der Besserung der syphilitischen Symptome auch die Wassermannsche Reaktion schwächer wird und schließlich ganz verschwindet.

Dworetzky (Moskau).

1548. Craig, Charles, F., Observations upon the Noguchi modification of the Wassermann complement fixation test in the diagnosis of lues in the military service. [Labor. of the Surgeon Generals Office, Washington.] (The Journ. of exper. Med., Bd. 12, 1910, No. 6, p. 726.)

In der Mehrzahl der untersuchten Fälle stand das Resultat der Wassermannschen Probe in Einklang mit dem klinischen Befund, doch fanden sich zahlreiche verdächtige Fälle, in denen von den Patienten eine spezifische Infektion negiert wurde und die Reaktion daher von größtem Werte war. Dabei erwies sich die Modifikation der Wassermannschen Probe nach Noguchi als vollkommen brauchbar. Speziell für den militärischen Dienst bietet die Komplementbindungsmethode mannigfache Vorteile. Mit Rücksicht auf die Leichtigkeit, mit der klinische Beobachtungen bei der Armee gemacht werden können, hofft Verf., daß die Noguchische Modifikation der Komplementbindung mehr als bisher beim Militär verwendet werden wird, für welches er sie für besonders geeignet hält.

v. Eisler (Wien).

1549. Wassermeyer und Bering, Die Wassermann-Reaktion in der Psychiatrie und Neurologie mit besonderer Berücksichtigung der Paralyse, Tabes und Lues cerebri bzw. cerebrospinalis. [Psychiatr. und Dermatolog. Klinik Kiel.] (Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh., Bd. 47, 1910, Heft 2.)

Bei 52 Fällen von Paralyse ergaben 49 Fälle (= 94 Proz.) positive Reaktion, von 35 Fällen von Liquoruntersuchung stehen 18 positiven 17 negative gegenüber. Bei Berücksichtigung der Zahl der überhaupt ausgeführten Untersuchungen ergaben 59 Blutproben 53 positive Reaktionen (= 90 Proz.) und 41 Liquoruntersuchungen nur 18 positive Reaktionen (= 44 Proz.). In 31 Fällen wurde gleichzeitig mit Serum und Spinalpunktat die Reaktion ausgeführt, davon 18mal mit positivem Ausfall (= 58 Proz.). Durch den häufigen negativen Ausfall sinkt der praktische Wert der Wassermann-Reaktion für die Diagnose Paralyse, für die das klinische Bild entscheidend sein soll.

Bei Lues cerebri reagierte der Liquor meist negativ, das Serum in der Regel (94 Proz.) positiv.

Nicht ganz so häufig ist die positive Reaktion bei Tabes (68 Proz.).
Nathan (Berlin).

1550. Pini, Considerazioni sulla sierodiagnosi di Wassermann. (Bemerkungen über die Wassermannsche Serumdiagnose.) (Giorn. Ital. delle Malattie ven. e della pelle, Vol. 51, 1910, p. 85—100.)

Die Resultate, welche P. bei Anstellung der Wassermannschen Reaktion an einem reichlichen klinischen Material erhielt, bestätigen einerseits den schon von den meisten Forschern befürworteten Wert der Serumdiagnose bei Syphilis und haben andernteils den Zweck, das Interesse der Syphilographen auf den Parallelismus zu lenken, welcher zwischen den syphilitischen Erscheinungen und den Veränderungen des Grades, Verminderung der Stärke und Fehlen der Reaktion besteht, und dieses nicht nur in bezug auf die klassischen Stadien der Syphilisinfektion, sondern auch auf die verschiedenen, veränderlichen Pausen und Eigentümlichkeiten der einzelnen Perioden und den Einfluß der spezifischen Behandlung. Die an der Hand zahlreicher Beobachtungen durchgeführte Besprechung dieser verschiedenen, einzelnen Punkte bestätigt wiederum den Wert und die Bedeutung der Wassermannschen Serumdiagnose. Ascoli (Mailand).

1551. Nonne, M., Zur Differentialdiagnose von syphilogener Erkrankung des Zentralnervensystems und nicht-syphilogener Erkrankung desselben bei Syphilitischen. (Neurolog. Centralbl., 29. Jahrg., 1910, Heft 21.)

Verf. weist an 3 Fällen nach, daß man für die Differentialdiagnose „syphilitische Erkrankung des Zentralnervensystems“ einerseits, „organische Erkrankung des Zentralnervensystems bei einem syphilitisch gewesenen oder noch syphilitischen Individuum“ andererseits die quantitative Auswertung des Liquor spinalis auf Wassermannscher Reaktion, wie sie Hauptmann publiziert hat, nicht unterlassen darf. Nathan (Berlin).

- 1552. Nonne und Holtzmann, Ueber Wassermann-Reaktion im Liquor spinalis bei Tabes dorsalis sowie über quantitative Auswertung von Stärkegraden der Wassermann-Reaktion bei syphilitischen Krankheiten des Zentralnervensystems.** [Allg. Krankenhaus Hamburg-Eppendorf.] (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol., Bd. 27, 1910, Heft 2.)

Die Verff. zeigen, daß bei Tabes dorsalis simplex in allen Stadien und in allen Formen die Wassermann-Reaktion, nach der Originalmethode angestellt, typischer Weise im Liquor fehlt. Diese Tatsache gibt uns eine differential-diagnostische Hilfe gegenüber den Fällen von inzipienter Paralyse mit Hinterstrangsymptomen sowie gegenüber den Fällen von Tabes mit beginnender Paralyse.

Nathan (Berlin).

- 1553. Bayly, H. W., The practical value of the Wassermann reaction.** [Bact. Dept. St. George's Hosp., London.] (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1430.)

Betreffs des Einflusses der Therapie auf den Ausfall der Wassermannschen Reaktion bewirkt die Pillenbehandlung nach einem halben Jahr keine wahrnehmbare Aenderung der Stärke der Reaktion. Dagegen werden die meisten Fälle beeinflußt durch Einreibungskuren und viele durch intramuskuläre Injektionen von unlöslichen Quecksilbersalzen, die 1—3 Monate gedauert haben. Kaliumjodid und Arylarsonaten bis zu 3 Monaten beeinflussen die Reaktion nicht.

Browning (Glasgow).

- 1554. Pisani, Sante, Sul valore clinico della reazione di Wassermann.** (Ueber den Wert der Wassermannschen Reaktion.) [Allg. mediz. Klinik Florenz.] (Biochimica e Terap. sperim., Vol. 2, 1910, p. 6—25.)

Kasuistischer Beitrag über den Ausfall der Reaktion bei einigen hundert Fällen. P. hebt hervor, daß die Resultate nicht nur in positive und negative zu klassifizieren sind, sondern daß sie besser in komplette, fast komplette und partielle Reaktionen einzuteilen sind; daß bei parasymphilitischen Formen der Ausfall der Reaktion durch eine spezifische Behandlung nicht beeinflußt wird, woraus auf ein verschiedenes physikalisch-chemisches Verhalten der Blutserums dem Syphilisantigen gegenüber zu schließen wäre.

Ascoli (Mailand).

- 1555. Fröderström und Wigert, Ueber das Verhältnis der Wassermannschen Reaktion zu den cytologischen und chemischen Untersuchungsmethoden der Spinalflüssigkeit.** [Psychiat. Universitätsklinik Stockholm.] (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol., Bd. 28, 1910, Heft 2.)

Bespricht an der Hand von klinischen Fällen die angeführten diagnostischen Methoden.

Nathan (Berlin).

- 1556. Lippmann, H., Ueber die Beziehungen der Idiotie zur Syphilis.** [Serolog. Abt. d. Kgl. Instituts für Infektionskrankh. Berlin.] (Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 39, 1910, Heft 1 u. 2.)

Unter den in der Idiotenanstalt zu Dalldorf untersuchten Fällen fanden sich ca. 40 Proz. unzweifelhafte Erbsyphilis.

Nathan (Berlin).

56*

870 Syphilis. — Protozoen und unbekannte Krankheitserreger.

1557. Moore, The Syphilis-General Paralysis Question. (Rev. of Neurology and Psychiatrie, Vol. 8, 1910, No. 5.)

Syphilis und Paralyse stehen in ursächlicher Beziehung, ohne daß der Zusammenhang klar ist. Das Zusammentreffen ist bestimmt durch eine besondere Prädisposition und eine spezielle Form des Virus. Alkohol, Trauma und andere Faktoren spielen eine resistenzvermindernde Rolle.

Nathan (Berlin).

1558. Cohn, T., Kritische Bemerkungen zur praktischen Verwertung des Wassermannschen Verfahrens. (Neurolog. Centralbl., 29. Jahrg., 1910, No. 13.)

Verf. hebt einige Schwierigkeiten hervor, die sich der praktischen Verwendung der Wassermannschen Reaktion entgegenstellen.

Nathan (Berlin).

1559. Schereschewskij, J., Ueber die Erkennung des Syphiliserregers mit Hilfe der künstlichen Züchtung der Spirochaeta pallida. (Charkowskij Medizinskij Journ., Bd. 10, 1910, No. 7.)

Vortrag, gehalten auf der 82. Naturforscherversammlung in Königsberg.

Hartoch (St. Petersburg).

1560. Großmann (Wien), Zur Frage der Bedeutung der Wassermannschen Reaktion in der Rhino-Laryngologie. (Monatsschr. f. Ohrenheilk., 1910.)

Nach den Untersuchungen Großmanns ist die Lues nicht als ätiologisches Moment der Ozaena zu betrachten.

Gerber (Königsberg).

1561. Czarniecki, Démence précoce et syphilis. (Arch. internation. de Neurol., Sér. 7, T. 1, 1910.)

Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Nathan (Berlin).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

1562. Casagrandi, Oddo, Sul metodi per mettere in evidenza i virus vaccinico e vaioloso nelle cellule corneali per mezzo di preparati colorati. (Ueber die Methoden zum Nachweis des Variola- und Vaccinevirus in den Hornhautzellen mittels gefärbter Präparate.) [Hyg. Inst. Cagliari.] (Boll. Soc. fra i Cult. scienz. med. e nat., Cagliari, Vol. 15, 1910, p. 32—34.)

Zum Nachweis des Variola- und Vaccinevirus in den Hornhautzellen eignen sich nach C. folgende Methoden:

1) Die von Löffler zur Färbung der Bakteriengeißeln vorgeschlagene Methode, wobei mit Vorzug Anilin-Fuchsin zu verwenden ist und die Präparate nach der Färbung einer kurzen Behandlung mit absolutem Alkohol zu unterziehen sind.

2) Die Borrelsche Färbung mit Magentarot-Pikroindigokarmin, doch sollen hierbei die Präparate nicht nach Flemming mit Chlorplatin, sondern mit Methylalkohol oder mit warmer alkoholischer Sublimatlösung fixiert werden.

3) Die Giemsa'sche Methode nach den Anweisungen von Volpino.

4) Die Giemsa'sche Methode nach der von C. vorgeschlagenen Methode, welche in einer vorausgegangenen Arbeit (Ann. Ig. sper., 1910, p. 34) genau beschrieben wurde. Ascoli (Mailand).

1563. Huon, E., Recherches sur la vaccination jennérienne. Régénération du vaccin par le passage sur l'âne (asino-vaccin). (Revue Génér. de Méd. Vétér., T. 16, 1910, No. 187/188, S. 361—385.)

Bei der Uebertragung von Kalb auf Kalb schwächt sich der Pockenimpfstoff ab. Auf den Esel, Maulesel oder das Pferd verimpft, steigert sich die Virulenz der Lymphe wieder (Versuche des Referenten, die sich lediglich auf das Pferd (3 Fälle) beziehen, decken sich mit dieser Mitteilung Huon's nicht). Infolge der Versuche H.'s wird in Marseille das Vaccin B (Bovovaccin, Kuhpocken, Kälberpassage) überhaupt nicht mehr angewandt, sondern das Vaccin M (mixte, Kälbervaccin nach Eselpassage). Das Vaccin A (vasino-vaccin) dient für die Vaccinierung in den Fällen, wo die Pocken bei menschlichen Impfungen unter Benutzung von Vaccin B oder M nicht angegangen sind oder wenn bei Pockengefahr (Frankreich hat keine obligatorische Pockenimpfung) eine energische Immunisierung angestrebt wird. Pfeiler (Berlin).

1564. Fink, Lawrence G., Beri-Beri and white rice: an experiment with parrots. (Journ. of trop. Med. and Hyg., Vol. 13, 1910, No. 16, p. 241.)

Nach Art der Versuche, in denen es gelungen ist, bei Hühnern durch Verfüttern von weißem Reis eine Polyneuritis zu erzeugen, die der bei menschlicher Beriberi entspricht, wurden 5 junge grüne Papageien mit solchem Reis gefüttert, ohne Gelegenheit zu haben, etwas anderes zu fressen. Bei dem sogenannten weißen Reis sind bekanntlich die äußeren, allein phosphorhaltigen Teile des Kernes durch die Behandlung entfernt. Nach einigen Wochen traten bei den Tieren schwere Krankheitserscheinungen auf, hauptsächlich in Form von Schwäche in den Beinen. 4 Tiere gingen in kurzer Zeit ein. Bei dem letzten, ebenfalls schon schwerkranken Tiere wurden der Nahrung die durch die Behandlung des weißen Reises entfernten Rindenschichten zugesetzt, und in wenigen Tagen trat Besserung ein. Nach einem Monat war das Tier wieder gesund.

Hoffmann (Berlin).

1565. Connal, A., Report on the serum treatment of a horse suffering from trypanosomiasis. (Journ. of trop. Med. and Hyg., Vol. 13, 1910, No. 16, p. 245.)

Ein Pferd in Lagos war 12 Monate lang trypanosomenkrank gewesen. Nach dieser Zeit wurden keine Trypanosomen mehr im Blut gefunden,

wohl aber Filariaembryonen. Es wird die Frage aufgeworfen, ob die Filarienembryonen vielleicht einen Giftstoff erzeugen, der den Trypanosomen schädlich ist. Von diesem Pferd wurde Serum einem andern schwerkranken Pferd eingespritzt, das sich zunächst wesentlich besserte und eine erhebliche Abnahme der Trypanosomen im Blut zeigte, später aber doch an der Krankheit zugrunde ging. Hoffmann (Berlin).

1566. Gonder, Rich., Der Zeugungskreis von Theileria parva, dem Erreger des Küstenfiebers der Rinder in Afrika. [Veterinär-bakteriologisches Laborat. Transvaals.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 8, 1910, Heft 6, p. 406.)

Zusammenfassende Beschreibung. Bezüglich der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Reißling (Berlin).

1567. Zappert, J., Die Epidemie der Poliomyelitis acuta epidemica (Heine-Medinische Krankheit) in Wien und Niederösterreich im Jahre 1908. (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 72, 1910, Erg.-Heft, p. 106—175.)

Ergebnis einer Sammelforschung; eingehende klinische und epidemiologische Bearbeitung. Noeggerath (Berlin).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1524, 1547, 1553.)

1568. Kulnew, S. J., und Domernikowa, A. N., Ueber die Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlichschen Präparat. [Städt. Kalinkin-Krankenhaus für syphilitische Frauen, St. Petersburg.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 39, p. 1361.)

Die Autoren behandelten 60 stationäre Syphilispatientinnen mit Arsenobenzol, darunter 7 mit primären Erscheinungen, 28 mit sekundären, 22 mit tertiären, 1 mit progressiver Pseudoparalyse, 1 mit Pityriasis rubra pilaris Devergie und schließlich eine vonluetischen Erscheinungen freie Mutter, um die Wirkung des Präparates durch die Milch auf den Säugling zu verfolgen. 14 Fälle erhielten kombinierte Injektionen nach Iversen (eine kleinere Dosis intravenös, sodann im Laufe der nächsten 48 Stunden eine größere intramuskulär), in 9 Fällen wurden intramuskuläre Injektionen einer Lösung nach Ehrlich, 17mal Einspritzungen einer Emulsion nach Wechselmann, 18mal nach Blaschko und 2mal Injektionen einer Aufschwemmung in flüssigem Paraffin nach Kromayer gemacht. Reinjektionen wurden bloß in 2 Fällen vorgenommen. Schwere Komplikationen kamen kein einziges Mal zur Beobachtung. Die Erfahrungen über das Verhalten der Wassermannschen Reaktion sind noch nicht abgeschlossen und die Autoren enthalten sich deshalb jeglichen entscheidenden Urteils darüber. Das Auftreten der sog. Herxheimerschen Reaktion, sowie die Temperatursteigerung sind die Verff. geneigt, nicht als Reaktion des Organismus auf die durch den Zerfall der Spirochäten freigesetzten und resorbierten Endotoxine aufzufassen (eine derartige Lokal- und Allgemeinreaktion wurde auch in dem Falle von Pityriasis rubra pilaris

Devergie beobachtet), sondern durch einen Einfluß des Arsenobenzols auf das vasomotorische Nervensystem zu erklären, der sich örtlich in einer Dilatation der Gefäße in der Umgebung pathologisch veränderter Hautbezirke äußert. Was die Behandlungsergebnisse anlangt, so bestätigen die Autoren, daß das Arsenobenzol in sämtlichen drei Stadien der Syphilis eine spezifische Heilwirkung entfaltet, daß es jedoch am vorzüglichsten Schleimhautpapeln, pustulöse und tertiäre Syphilide, sowie Knochenschmerzen beeinflußt. Verhältnismäßig sehr schwach ist die Einwirkung des Präparates auf die Roseola, sodann auf den harten Schanker. Diesen auf den ersten Blick etwas sonderbaren Umstand wollen die Autoren durch die Annahme erklären, daß die Haupteigenschaft des Arsenobenzols in seiner elektiven Wirkung auf das pathologisch veränderte Gewebe, in seiner enormen resorbierenden Fähigkeit besteht, der gegenüber sein bakterizides Vermögen (Spirillotropie) in den Hintergrund tritt.

Dworetzky (Moskau).

1569. Hausmann, Th. (Tula), Ueber Chemotherapie und Ehrlichs Präparat „606“. Die Wirkung dieses Präparates bei der Syphilis. (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 33, p. 1159.)

Hausmann löst 0,6 ccm Arsenobenzol in 40,0 ccm Wasser und fügt 6,0 ccm $\frac{1}{10}$ n. Natronlauge hinzu. Die gewonnene klare Lösung wird mit 500,0 ccm physiologischer Kochsalzlösung verdünnt und mittels des Quinckeschen Apparates intravenös infundiert. Die vom Verf. bisher bei schweren (pustulösen) Syphiliden erzielten Heilerfolge waren überaus befriedigend: nicht länger als binnen einer Woche waren ohne jegliche lokale Behandlung sämtliche Erscheinungen nach einer einmaligen Infusion geschwunden. Verf. spricht den Wunsch aus, die hochwichtige Entdeckung Ehrlichs möge weder durch allzu optimistische Hoffnungen auf die Allmacht des Mittels, noch durch ein allzu pessimistisches Verhalten zu seinen möglichen Nebenwirkungen diskreditiert werden. Dworetzky (Moskau).

1570. Snitowsky, W. F., Ein seltener Fall von Primäraffekt der Conjunctiva des oberen Lides und seine Behandlung mit dem neuen Syphilismittel von Ehrlich-Hata. [Militärhospital Odessa.] (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 34, p. 1213.)

Extragenitale Infektion. Primäraffekt an der Conjunctiva des oberen Lides in Gestalt eines Tumors von Pflaumengröße. Einmalige subkutane Injektion (nach Wechselmann) von 0,4 ccm Arsenobenzol. „Verblüffende“ Wirkung: die Geschwulst wird mit „magischer Schnelligkeit“ in einigen Tagen resorbiert.

Dworetzky (Moskau).

1571. Stephens, G. Arbour, Malaria treated with calcium permanganate. (Journ. of trop. Med. and Hyg., Vol. 13, 1910, No. 7, p. 102.)

So nützlich Chinin im allgemeinen in der Behandlung der Malaria ist, so kommen doch immer Fälle vor, die nicht beeinflußt werden. St. hat bei mehreren Fällen, darunter einem sehr schweren, die mit Chinin ohne Erfolg behandelt waren, das Calciumpermanganat mit Nutzen zur Behandlung herangezogen.

Hoffmann (Berlin).

1572. Bardachzi, F., und Klausner, E., Ein Beitrag zur Wirkungsweise des Ehrlich-Hataschen Arsenpräparates. [K. k. deutsche dermat. Klinik Prag.] (Wiener klin. Wochenschr., 1910, No. 44, p. 1554.)

Nach Injektion von Arsenobenzol wurde in mehreren Fällen akuter Urobilinurie auch eine beträchtliche Schwankung in der Zahl der roten Blutkörperchen beobachtet, die eine direkte Folge der Einverleibung des Arsenobenzols in den Organismus darstellt. v. Eisler (Wien).

1573. Zarubin, W. J. (Charkow), Die Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlichschen Präparat „606“. (Russky Wratsch, Bd. 9, 1910, No. 40, p. 1401.)

Kritische Besprechung der Literatur. Wenig eigene Erfahrungen. Dworetzky (Moskau).

1574. Picard, A., Le Scharlach-rot comme médicament épidermisant. (Revue Génér. de Méd. Vétér., T. 16, 1910, No. 187/188, S. 386—394.)

Anwendung von Scharlachrot in der chirurgischen Veterinärmedizin. Pfeiler (Berlin).

Fermente — Antifermente.

1575. Satta, G., e Gastaldi, G., Ricerche sul potere antitriptico del liquido cerebro-spinale. (Untersuchungen über das antitryptische Vermögen der Cerebrospinalflüssigkeit.) [Inst. f. allg. Pathol., Torino.] (Biochimica e Terap. sper., Vol. 2, 1910, p. 49—56.)

Die Verff. stellten mittels der von Fuld und Groß vorgeschlagenen und von Bergmann und Mayer zur Bestimmung des antitryptischen Vermögens des Blutserums angewandten Methode systematische Untersuchungen an, um das Verhalten der Cerebrospinalflüssigkeit bei pathologischen Fällen zu studieren. Die erhaltenen Resultate berechtigen zu folgenden Schlüssen. Die Cerebrospinalflüssigkeit besitzt unter normalen Bedingungen bei verschiedenen Krankheitsformen und mit wenigen Ausnahmen auch bei vielen Krankheiten des Nervensystems kein antitryptisches Vermögen. Bei Fällen von Meningitis tuberculosa und cerebrospinalis erwirbt die Cerebrospinalflüssigkeit antitryptisches Vermögen, und es kann dasselbe mittels der Fuld und Großschen Methode nachgewiesen werden.

Ascoli (Mailand).

1576. La Ferla, G. W., Sulla precipitazione dei fermenti metallici in contatto con alcune sostanze organiche. (Ueber die Fällung metallischer Fermente bei Kontakt mit einigen organischen Substanzen.) (Gazz. degli Osp., Vol. 31, 1910, No. 36, p. 377—379.)

Die Fällung metallischer Fermente durch Organflüssigkeiten ist nach L. F. auf den Sauerstoff, auf die oxydierbaren Substanzen und auf die im Haushalt der Organismen vorhandenen Oxydasen zurückzuführen. Vom biologischen Standpunkte aus muß diese Fällung nicht einer Verteidigungsreaktion des Organismus, sondern den Eigenschaften des kolloi-

dalen Metalles selbst zugeschrieben werden. Das Ausbleiben des Niederschlages bei gewissen pathologischen Zuständen könnte hingegen mit dem Vorhandensein gewisser (antioxydierender) Substanzen erklärt werden, deren Nachweis diagnostische Anhaltspunkte liefern könnte. Ascoli (Mailand).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1464, 1465.)

- 1577. White, Corson und Loeb, Leo, Ueber den Einfluß physikalisch schädigender Agentien (Wärme) auf das Wachstum der Tumorzellen.** (Centralbl. f. Bakt., Bd. 56, 1910, p. 325.)

In weiterer Verfolgung der vor Jahren von Loeb unternommenen Versuche, die Wachstumsenergie von Tumoren künstlich herabzusetzen, zeigen Verff. nunmehr, daß Wachstumsenergie, Latenzzeit und die Zahl der sich zurückbildenden Tumoren im allgemeinen sich proportional zur Erwärmung verhalten. Nach 55 Minuten langem Erwärmen treten offenbar tiefgreifende Veränderungen in den Zellen auf, durch welche die erwähnten drei Eigenschaften des Tumorstadiums in gleicher Weise beeinflusst werden. Während die Transplantationsfähigkeit der Tumoren nur bei sehr starker Schädigung der Tumorzellen vermindert wird, stellen Wachstumsenergie und Latenzdauer ein viel feineres Reagens für Tumorzellen schädigende Einflüsse dar. Falls die Schädigung der Tumorzellen nicht ein gewisses Maximum erreicht hat, tritt Erholung ein, die namentlich durch eine eingeschobene Transplantation sehr gefördert wird. Dieser hohe Grad von Elastizität, durch welche die Tumorzelle instandgesetzt ist, sich von Schädigungen durch äußere Einflüsse zu erholen, stellt eine neue Eigenschaft dieser Elemente dar, welche es auch verständlich macht, daß die Vererbung des Schädigungseffektes sich nur auf eine beschränkte Zahl von Generationen erstreckt. Eine Summierung schädlicher äußerer Einwirkungen erfolgt ebensowenig, wie Tumorzellen sich an mäßige Grade des Erwärmens gewöhnen können. Joannovics (Wien).

- 1578. Chvostek, F., Xanthelasma und Ikterus.** (Wien. klin. Wochenschr., 1910, No. 46, p. 1630.)

Chvostek unterscheidet mit Pinkus und Pick, Aschoff echte Xanthome, also wirkliche Geschwülste des Bindegewebes (Fibrome, Sarkome, Endotheliome), deren Zellen unter noch unbekannten Bedingungen doppeltbrechende Substanz aufnehmen, und Xanthelasmen, symptomatisch bei Diabetes, Ikterus und Nephritis auftretende Xanthomformen mit Xanthomzellen. Diesen stehen gegenüber die Pseudoxanthome Aschoffs, bei welchen es durch Resorption von anisotroper Substanz in Zellen und Gewebe verschiedener Art zum Auftreten von Resorptionstumoren kommt. Die Xanthelasmen sind nicht echte Geschwülste, sondern infiltrative Prozesse mit anisotroper Substanz, die klinisch sich durch ihr schubweises, oft plötzliches Auftreten, durch die Art der Verteilung, durch ihre oft strenge Symmetrie und durch die Möglichkeit der Rückbildung von Xanthomen sich unterscheiden. Das häufige Vorkommen von Xanthelasma

und Ikterus wurde schon frühzeitig erkannt, wobei aber nicht der Ikterus als solcher als ursächliches Moment für das Auftreten der Xanthelasma in Betracht kommen kann. Es fehlen aber auch Anhaltspunkte dafür, daß etwa xanthomatöse Ablagerungen in der Leber den Ikterus bedingen; dagegen sprechen viele Momente dafür, daß dem Xanthelasma eine Funktionsstörung der Leber zugrunde liege, die sich hauptsächlich auf den Fettstoffwechsel in diesem Organe bezieht. Wenn auch bisher eine hierdurch bedingte Cholesterinämie bei Xanthelasma nicht nachgewiesen ist, so liegt deren Annahme doch nahe und würde uns auch die abnorme Speicherung von anisotroper Substanz in abnormen Bindegewebezellen der Haut verständlich machen. Indem Chvostek nun weiter bei einem Falle von Xanthelasma histologisch-pathologische Veränderungen an den Drüsen mit innerer Sekretion nachweisen konnte, führt er die Entstehung der abnormen Cutiszellen, in welche die Ablagerung der lipoiden Substanzen erfolgt, auf eine Störung im sympathischen System zurück. Wenn Verf. auch diese nicht als die einzige Ursache für die Dekonstitution der kutanen Bindegewebelemente ansieht und auch mechanische Insulte dafür verantwortlich macht, so kann er den Gedanken nicht unterdrücken, daß die gleiche nervöse Störung auf Grund einer Läsion des innersekretorischen Systems auch Ursache der geänderten Funktion der Leber sein könnte, zumal sich Fälle von Xanthelasma finden, bei welchen Anhaltspunkte für eine Erkrankung der Leber sich nicht auffinden lassen. Joannovics (Wien).

1579. Askanazy, M., Chemische Ursachen und morphologische Wirkungen bei Geschwulstkranken, insbesondere über sexuelle Frühreife. (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 9, 1910, Heft 3.)

In dem sehr lesenswerten Aufsatz bemerkt Verf. einleitend, daß eine Förderung von Problemen der Geschwulstforschung durch Heranziehung chemischer Auffassungen in mehrfacher Richtung erwartet werden darf. So kommen für die Erklärung der Kachexie neben zahlreichen, sicher erwiesenen akzidentellen Momenten möglicherweise auch schädliche aus der Neubildung stammende Stoffe in Betracht, während andererseits eine fortdauernde Sekretion der Tumorzellen gelegentlich heilsam wirken kann. Ferner ist die Lokalisation der Metastasen gewisser Carcinome in bestimmten Organsystemen allein aus der Mechanik der Zirkulation nicht zu verstehen. Auch weisen die hauptsächlich von Ehrlich vertretenen Anschauungen über die Geschwulstgenese auf die Bedeutung des geänderten Zellchemismus für dieses Problem hin.

Ausführlich behandelt Verf. sodann die Frage der korrelativen Beeinflussung des Organismus und seiner Organe im Sinne einer progressiven hyperplastischen Entwicklung durch Geschwulstbildung und macht es wahrscheinlich, daß die bei Tumoren der Glandula pinealis beobachteten prämaternen Erscheinungen, namentlich in der Genitalsphäre, nicht auf eine Funktionsalteration der Zirbel, sondern auf eine sekretorische Funktion der embryonalen Geschwulstzellen zu beziehen sind, da die gleichen vorzeitigen Entwicklungsphänomene auch bei anders lokalisierten Teratomen in der Literatur mehrfach beschrieben wurden. Apolant (Frankfurt a. M.).

1580. Galeotti und Pentimalli, Ueber die von pathogenen Hefen und ihren Toxinen erzeugten Neubildungen. (Centralb. f. Bakt., Bd. 56, 1910, p. 312.)

Auf Grund eigener Versuche kommen Verff. zu dem Schlusse, daß Filtrate flüssiger Kulturen von Blastomyceten inaktiv sind, daß dagegen Bestandteile der Hefezellen sowie diese selbst Granulombildungen auslösen, an denen die Tiere nach Monaten in einem Zustande höchster Abmagerung zugrunde gehen. Die so erzielten Neubildungen erweisen sich als echte Metaplasien und bestehen bald aus Epithelial-, bald aus Mesenchymelementen. So fanden die Autoren 4mal adenomatöse Neubildungen des Duodenums, 4mal metaplastische Neubildungen der Magenschleimhaut, 5mal adenomatöse Neubildungen der Bronchialschleimhaut und der Lungen, 1mal der Leber und 2mal Neubildungen von carcimatösem Typus. Mesenchymale Neubildungen vom Typus der Lymphangioendotheliome beobachteten Galeotti und Pentimalli 5mal, solche vom Typus der Sarkome 3mal. Auffallend ist, daß manchmal diese Neubildungen weit von der Impfstelle auftraten, so bei peritonealer Impfung in der Blase, im Penis, in den Hoden, den Brustdrüsen und im Magen, wobei nur selten in den verschiedenen Organen identische Neubildungen sich nachweisen ließen.

Joannovics (Wien).

1581. Agazzi, Benedetto, Sul valore del reperto di Isolysine nel siero di sangue per la diagnosi dei tumori maligni. (Ueber den Wert des Isolysinbefundes für die Diagnose bösartiger Geschwülste.) [Chirurg. Klin. Pavia.] (Rif. med., 1910, No. 22.)

A. suchte mittels des von Crile vorgeschlagenen Verfahrens das etwaige Vorhandensein von Isolysinen in pathologischen Seris zu ermitteln und das Verhalten der pathologischen roten Blutkörperchen dem Normalserum gegenüber zu verfolgen. Aus seinen Versuchen geht hervor, daß die isolytischen Reaktionen keineswegs auf die Fälle von Carcinom und Tuberkulose beschränkt sind, wie mehrfach angenommen wird, sondern ebensowohl bei gutartigen Tumoren und anderen Krankheiten auftreten können. Ferner daß die Isolyse zwar bei pathologischen Seris häufiger auftritt als bei Normalseris, jedoch nicht ausschließlich bei ersteren vorkommt, da auch die Sera gesunder Individuen mitunter die Fähigkeit besitzen, die roten Blutkörperchen des Menschen in vitro zu zerstören. Nach diesen Befunden dürfte der Nachweis von Isolysinen im Serum von Krebskranken wohl keine zuverlässige Stütze für die Früh- und Spätdiagnose bösartiger Geschwülste liefern können.

Ascoli (Mailand).

1582. Micheli, F., e Catoretto, F., Sulla reazione melostagminica nella diagnosi dei tumori maligni. (Ueber die Meistagminreaktion bei der Diagnose bösartiger Geschwülste.) [Med. Klinik Turin.] (R. Accad. med. Torino, Sitzung vom 15. April 1910.)

Die Verff. prüften den Wert der Meistagminreaktion nach M. Ascoli bei der Diagnose bösartiger Geschwülste. In bezug auf die Darstellung des Antigens hielten sie sich an die von Ascoli und Izar angegebene

Technik, betonen jedoch, daß es notwendig ist, die Extrakte zu titrieren, da zu sehr konzentriertes Antigen auch mit nicht neoplastischen Sera eine positive Reaktion geben kann. Die Verff. konnten beobachten, daß der Zusatz des spezifischen Antigens zu mit physiologischer Kochsalzlösung verdünntem (1:20) neoplastischen Serum beinahe beständig eine Verminderung der Oberflächenspannung auslöst, die mittels des Traubeschen Stalagmometers deutlich nachgewiesen werden kann. Das Serum von mit bösartigen Geschwülsten belasteten Personen scheint eine breitere Reaktionszone zu besitzen als nicht-neoplastisches Serum, was mit der nötigen Vorsicht zu diagnostischen Zwecken verwertet werden kann. Was die Natur dieser Reaktion anbelangt, so bezweifeln die Verff., daß die Verminderung der Oberflächenspannung der Ausdruck physikalisch-chemischer Veränderungen infolge einer Antigen-Antikörperreaktion sei; aus ihrer Beobachtung scheint jedoch zu erhellen, daß die Meistagminreaktion Spezifität besitzt.

Autoreferat.

1583. Leopold, Untersuchungen zur Aetologie des Carcinoms und über die pathogenen Blastomyceten. II. Teil. Die Gewinnung von Reinkulturen von Blastomyceten aus bösartigen Mißbildungen des Menschen. [Kgl. Frauenklinik Dresden.] (Arch. f. Gynäkol., Bd. 92, 1910.)

L. berichtet über Untersuchungen an frischem Carcinomgewebe des Menschen, in dem bei der Beobachtung im hängenden Tropfen lebende Organismen mit Sprossung und Eigenbewegung nachgewiesen werden konnten. Reinkulturen der Blastomyceten wurden durch folgendes Anreicherungsverfahren gewonnen. Frisches, feingeschabtes Carcinomgewebe wurde in ein steriles Gärungskölbchen mit 10-proz. Zuckerlösung versenkt und nach 2–3 Tagen im hängenden Tropfen untersucht. Durch Ueberimpfung dieses angereicherten Materials auf angesäuerte Gelatine gelang es, eine Reinkultur von Blastomyceten zu isolieren.

Durch diese Anreicherungsverfahren konnten in 100 Proz. der Fälle Blastomyceten rein gezüchtet werden, die sämtlich (28) untereinander übereinstimmten. Bei Ratten wurden mit diesen Blastomyceten dreimal intra-abdominelle Tumoren erzeugt, die zum Tode der Tiere führten. Auch aus diesen Impftumoren konnten die Blastomyceten wieder rein gezüchtet werden.

Gräfenberg (Berlin).

1584. Carrel, A., et Burrows, M. T., Cultures de sarcome en dehors de l'organisme. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 31.)

Es gelang den Autoren, die Zellen des von Rous gezüchteten Hühnersarkoms im Blutplasma des Huhnes zu kultivieren. Das Wachstum beginnt schon 1½ bis 2 Stunden nach Anlegen der Kultur und macht sich durch eine Ausbreitung spindelförmiger und polymorpher Zellen an der Oberfläche bemerkbar. Innerhalb 24 Stunden kann der Umfang des neugebildeten Zellmaterials den des Impfstückes um das Zehn- bis Vierzehnfache übertreffen. Für das Gelingen der Kultur ist die Natur des Plasma von Wichtigkeit; denn während mit demjenigen von normalen Tieren nur 2mal unter 7 Fällen ein positives Resultat erzielt wurde, erwies sich das

Plasma von Geschwulsttieren in allen sechs erprobten Fällen als günstig. Die Zellen konnten auch noch in der zweiten Generation gezüchtet werden.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1585. Rous, P., Sarcome du poulet, transplantable et donnant des métastases. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 31.)

Spindelzellensarkom des Huhnes, das auf Tiere der gleichen Varietät bereits in 5 Generationen übertragbar ist. Die Impfausbeute des schnell wachsenden Tumors konnte auf 75—100 Proz. erhöht werden. Die sehr reichlich auftretenden Metastasen werden vorwiegend in Lungen, Leber und Nieren, nie in der Milz angetroffen. Auch das Herz ist häufig befallen. Bei den natürlich immunen Tieren ist eine lymphocytäre Reaktion in der Umgebung des geimpften Materials sehr ausgesprochen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1586. Mello, Ugo, Examen du sérum de chevaux porteurs de tumeurs malignes par la méthode d'Ascoli. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 31.)

Von 24 Fällen maligner Tumoren erhielt er 21mal ein positives Resultat mit der Ascolischen Meistagminreaktion (Ausschlag mindestens 2 Tropfen). Bei sehr kleinen melanotischen, sowie bei gutartigen Geschwülsten war der Ausschlag 0 oder schwach. Trotz dieser Bestätigung der Ascolischen Angaben hält er die Methode klinisch nicht eher für anwendbar, als bis die Herstellung eines haltbareren Antigens gelungen ist.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1587. Levin, Isaac, Cancer among the American Indians and its bearing upon the ethnological distribution of the disease. [Depart. Pathol. of Columbia Univ.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 9, 1910, Heft 3.)

Aus den statistischen Erhebungen des Verf. erhellt, daß die Indianer bedeutend weniger an Krebs erkranken als die weiße Bevölkerung Amerikas, eine Erscheinung, die weder mit einer verschiedenen Langlebigkeit noch mit klimatischen Verhältnissen erklärt werden kann, für die vielmehr die Rasse und die aus der verschiedenen Zivilisation sich ergebenden Momente in Betracht kommen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1588. Tsunoda, T., Ueber die Histogenese des multiplen beginnenden Magenkrebses. [Pathol. Inst. d. städt. Rudolf Virchow-Krankenh. zu Berlin.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 9, 1910, Heft 3.)

Auf engem Raum entstanden unabhängig voneinander 3 strukturell nicht übereinstimmende, zum Teil hochanaplastische Carcinome. Verf. zeigt, daß der Fall mit der Ribbertschen Theorie der Krebsgenese unvereinbar ist.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1589. Carrel, A., and Burrows, Cultivation of sarcoma outside of the body. [Lab. Rockefeller Inst. f. med. Res.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 18, p. 1554.)

Bericht über die Kultivation eines Hühnersarkoms außerhalb des tierischen Körpers. — Auch in diesem Falle wäre mit einem kurzen Referate nur wenig gedient und muß auf das Original verwiesen werden.

Bouček (Prag).

1590. Carrel, A., and Burrows, M. T., *Human sarcoma cultivated outside of the body*. [Lab. Rockefeller Inst. f. med. Res.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 20, p. 1732.)

Bericht über ein außerhalb des Körpers künstlich gezüchtetes vom Menschen stammendes Sarkom. Näheres s. Orig. Bouček (Prag).

1591. Reuter, E., *Acari und Geschwulstetiologie*. (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 56, 1910, p. 339.)

Verf. wendet sich gegen den im gleichen Centralblatte erschienenen Aufsatz, in dem Saul Acari zu der Geschwulstetiologie in Beziehung bringt. Nach seinen Erfahrungen scheint es sich um eine nachträgliche Verunreinigung der Tumorstücke durch Milben zu handeln; für Sauls Annahme einer Entwicklung der Milben aus Eiern in den Tumorstücken liegt kein Anhaltspunkt vor.

Joannovics (Wien).

1592. Exner, A., *Ueber Dauerheilungen von Carcinom nach Radiumbestrahlung*. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 47, p. 2472.)

Verf. berichtet über 4 Fälle von Carcinomen, welche nach Behandlung mit Radiumstrahlen geheilt wurden. In allen 4 Fällen handelt es sich um Carcinome des Gesichtes, welche nunmehr seit 2—7 Jahren rezidivfrei geblieben sind.

Joannovics (Wien).

1593. Carrel, A., et Burrows, M. T., *Culture „in vitro“ d'un sarcome humain*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 32.)

Auch menschliche Sarkomzellen konnten sie im Plasma des Geschwulstträgers züchten. Sie beschreiben ausführlich die mikroskopisch wahrnehmbaren Formveränderungen derselben.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1594. Loeb, L., *Recent progress and present status of experimental research in cancer*. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 18, p. 1530.)

Allgemeine Uebersicht.

Bouček (Prag).

1595. Tyzzer, E. E., *The relation of heredity to cancer*. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 18, p. 1535.)

Literaturübersicht.

Bouček (Prag).

1596. Well, R., *The biochemical investigation of malignant tumors and its diagnostic applications*. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 18, p. 1532.)

Literaturübersicht.

Bouček (Prag).

Verordnungen und Bekanntmachungen.

27. Preußen. Erlaß des Ministers der geistlichen usw. Angelegenheiten, betr. Entnahme von Untersuchungsmaterial bei Lupuskranken. Vom 26. Juli 1910. [Ministerialbl. f. Med.- usw. Angel., p. 337.] (Veröff. d. Kais. Gesundheitsamtes, 34. Jahrg., 1910, No. 47, p. 1091).

Euer pp. übersende ich in der Anlage ergebendst Abschrift eines Gesuches der Lupus-Kommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, sowie Stück einer von Robert Koch entworfenen Anweisung zur Entnahme von Untersuchungsmaterial bei Lupuskranken zur gefälligen Kenntnissnahme und mit dem Ersuchen, den dortigen beamteten Aerzten hiervon Kenntnis zu geben und ihnen anheimzugeben, im Interesse der Forschung den Wunsch des verstorbenen großen Gelehrten zu erfüllen und in geeigneten Fällen Untersuchungsmaterial zu entnehmen und auf Meerschweinchen zu verimpfen. Die Versuchstiere möchten sie dann alsbald nach der Impfung dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin N 39, Föhrerstraße 2, einsenden. Die Kosten für die Beschaffung der Tiere werden von der Lupus-Kommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W 9, Königin-Augustastraße 11, getragen und sind bei dieser direkt zu liquidieren.

An die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin, abschriftlich an die Herren Oberpräsidenten.

Anweisung zur Entnahme von Untersuchungsmaterial bei Lupuskranken und zur Verimpfung auf Meerschweinchen.

Es ist beabsichtigt, an einer möglichst großen Zahl von Lupusfällen festzustellen, ob die Erkrankung auf einer Infektion mit humanen oder bovinen Tuberkelbacillen beruht. Hierzu ist die Züchtung des betreffenden Tuberkelbacillenstammes in Reinkultur erforderlich. Da eine direkte Züchtung von Tuberkelbacillen aus lupösem Gewebe wegen ihrer äußerst spärlichen Zahl selten gelingt, so muß eine Anreicherung von Tuberkelbacillen im Meerschweinchenkörper vorausgehen. Die Verimpfung des entnommenen Untersuchungsmaterials auf Meerschweinchen geschieht zweckmäßig am Orte der Materialentnahme möglichst bald nach derselben, weil bei einer längeren Verzögerung zwischen Entnahme und Verimpfung der Erfolg der Impfung unsicher wird.

Als Untersuchungsmaterial eignen sich nur solche Stellen des Lupus, welche klinisch ein Fortschreiten der Erkrankung in Gestalt frischer Knötchen erkennen lassen; unbehandelte Fälle bieten die beste Gewähr für das Gelingen der Züchtung. Bei alten Lupusfällen, die schon vielfach vorbehandelt sind, ist darauf zu achten, ob neben den lupösen Krankheitsherden an sichtbaren Körperstellen, welche den Kranken in die ärztliche Behandlung geführt haben, noch weitere lupöse Herde am übrigen Körper (Rumpf und Extremitäten) vorhanden sind, welche oft vom Kranken unbeachtet und deshalb auch unbehandelt bleiben.

In jedem Falle sind hiernach aus möglichst frisch erkranktem und möglichst unbehandeltem lupösen Gewebe Stückchen vom Rande zu exzidieren. Die Größe und Zahl der zu exzidierenden Hautstückchen wird sich nach dem klinischen Bilde des Falles zu richten haben. Je größer das exzidierte Hautstück bzw. die Zahl der exzidierten Hautstücke ist, um so sicherer kann auf ein positives Resultat bei der Verimpfung des Materials auf Meerschweinchen gerechnet werden. Bei der Entnahme des Materials ist jedenfalls stets darauf Bedacht zu nehmen, daß es zur Verimpfung auf mindestens zwei Meerschweinchen ausreicht; so daß auf jedes Meerschweinchen ein nahezu hanfkorngroßes Stückchen kommt; womöglich sind aber 3–4 Meerschweinchen zu impfen.

Bei Kranken mit lupösen Herden an mehreren Körperstellen ist möglichst von jedem Krankheitsherd Untersuchungsmaterial getrennt zu entnehmen und getrennt auf mindestens je zwei Meerschweinchen zu verimpfen.

Bei gleichzeitiger Verimpfung von Material mehrerer Kranken oder mehrerer Krankheitsherde desselben Kranken ist für eine sichere Unterscheidung der geimpften Meerschweinchen (z. B. durch unterschiedliche Färbung mit Karbolfuchsin am Kopf, Nacken, Rücken oder Extremitäten) Sorge zu tragen.

Die Verimpfung geschieht in folgender Weise: In der Mitte der Bauchfläche des Meerschweinchens werden die Haare in markstückgroßer Ausdehnung kurz abgeschnitten; hier wird nach Abreiben mit Alkohol mit der Schere ein kleiner Einschnitt in die Haut gemacht, durch den die Branchen der Schere oder einer Pinzette unter die Haut geschoben werden; in die so entstandene Hauttasche wird das Untersuchungsmaterial mittels Pinzette eingeführt.

Die Hautwunde wird mit Kollodium verschlossen. Beobachtung peinlichster Asepsis ist dringend erforderlich; besonders zu beachten ist, daß bei der Verimpfung mehrerer Untersuchungsproben bei jedem neuen Material die Instrumente gewechselt werden müssen.

Die geimpften Meerschweinchen werden unmittelbar nach der Impfung dem Institut für Infektionskrankheiten, Berlin N 39, Föhrerstraße 2, eingesandt.

Der Sendung ist beizufügen ein Bericht, enthaltend kurze Angaben über Name, Alter, Geschlecht, Beruf des Kranken, über Sitz, Alter, klinisches Bild des Lupus, über vorausgegangene Behandlungen, Ansteckungsquelle, anderweitige tuberkulöse Krankheitsherde, sowie ein Protokoll über die Verimpfung.

28. Aus dem japanischen Sanitätsberichte für 1907 und 1908. [Annual report of the Central Sanitary Bureau etc. of the Imperial Japanese Government for the 40 and 41 years of meyi.] (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1910, No. 49.)

Aus dem Bericht ist folgendes von Interesse:

Die Schutzpockenimpfung wurde im Jahre 1907 bei 3319366 Personen vollzogen, darunter bei 1447158 zum ersten Male, im folgenden Jahre bei 9398135, welche Zunahme mutmaßlich durch das stärkere Auftreten der Pocken veranlaßt war (s. o.). Bemerkenswert ist die beträchtliche Menge der gegen sonstige Infektionskrankheiten zum therapeutischen prophylaktischen Zwecke in Japan gebrauchten Sera. Allein im Jahre 1908, für das die letzten Ausweise vorliegen, wurden verausgabt: an Diphtherieserum (in 3 Stärken) 99691 Fläschchen, an Tetanusserum (in 2 Stärken) 2064 Fl., an Dysenterieserum (in 2 Stärken) 5716 Fl., einschl. von 306 Fl. eines prophylaktischen Mittels gegen Ruhr; ferner an Pestserum 2092 Fl., an Choleraserum 444 Fl., an Typhusserum 1784 Fl., an Erysipelasserum 2049 Fl., an Streptokokkenserum 750 Fl., an Tuberkulin 700 Fl. usw. Die zu prophylaktischen Zwecken verabfolgten Mengen sind in obigen Zahlen mit einbegriffen, die Mittel in trockenem Zustande nicht.

Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1597. King, Walter E., and Wilson, Robert H., Studies on Hog Cholera and preventive treatment. (Kansas State Agricult. Coll. Experim. Stat. Bulletin 171, p. 139.)

Das vorliegende Bulletin ist eine Fortsetzung des Bulletin No. 157, und damit eine Fortsetzung der Untersuchungen über die etwaigen Veränderungen, welche das Schweinepestvirus erleidet, wenn man es durch das Pferd schickt. Als das Resultat zahlreicher Impfungen (im ganzen 1056) ergab sich 1) daß das Schweinepestvirus, wenn es 24 Stunden im Pferde war, in der Regel seine infektiöse Eigenschaft verloren hat. Das Serum solcher mit Schweinepestserum injizierter Pferde besitzt nach 24 Stunden einen gewissen Grad von Schutzkraft, welcher jedoch nicht konstant genug ist, um praktisch verwertet werden zu können.

2) Schweinepestvirus, welches nur 6 Stunden im Pferde war, ist noch virulent. Die Schutzkraft des Pferdeserums ist 6 Stunden nach der Injektion des Schweinepestserums größer als 24 Stunden nach der Injektion und unter bestimmten Verhältnissen vermag es 80 Proz. der vorbehandelten Tiere vor der Infektion zu schützen. Trotzdem kann dieses Pferdeserum nicht als ein brauchbarer Schutzstoff für die Praxis betrachtet werden. Jedenfalls ist ersichtlich, daß nach der Injektion des Schweinepestvirus (ca. 150 ccm Schweinepestserum werden injiziert) in das Pferd, das Virus eine Veränderung durchmacht, wobei der Grad der Veränderung im allgemeinen der Zeitperiode entspricht, während der das Virus im Pferdekörper verweilt. Es ist möglich, daß das Virus durch ein 10–15-stündiges Verweilen im Pferde so verändert wird, daß es eine gefahrlose, aber doch noch wirksame Vaccine darstellt.

Was die Krankheit selbst betrifft, so ergaben Beobachtungen, daß die Art des Futters einen großen Einfluß auf Empfänglichkeit oder Resistenz ausübt; ganz besonders wird die Empfänglichkeit für die Schweinepest durch Verfüttern von großen Mengen von Korn erhöht. Die Schweinepest prävaliert gewöhnlich im Herbst; Schweine infizieren sich leicht bei kaltem Wetter. In einem Bezirke mögen Lungenaffektionen, in einem anderen intestinale Erscheinungen bei der Krankheit vorherrschen.

Weitere Versuche mit einem „ $\frac{1}{2}$ “-stündigen Pferdeserum“ (d. h. dem Serum von einem Pferde, dem $\frac{1}{2}$ Stunde zuvor Schweinepestvirus injiziert worden war) ergaben, daß ein solches Serum in der Regel hochvirulent ist. Subkutane Injektionen von 4 ccm eines solchen Serums pro 50 englische Pfund Körpergewicht erzeugten bei 12 Schweinen akute Schweinepest. Daß es sich bei der Abschwächung, welche das Schweinepestvirus nach 6- und besonders nach 24-stündigem Verweilen im Pferdekörper erleidet, nicht

um eine einfache Verdünnung des Virus handelt, beweist einmal der oben erwähnte Befund, daß das Virus bei $\frac{1}{2}$ -ständigem Verweilen im Pferde eine Zunahme der Virulenz aufzuweisen scheint, und weiterhin der Umstand, daß entsprechende Verdünnungen des Schweinepestserums in vitro mit physiologischer Kochsalzlösung oder Pferdeserum nicht die gleiche Abnahme der Virulenz bewirken. Die minimale krankheiterzeugende Dosis eines hochvirulenten Schweinepestserums liegt zwischen $\frac{1}{2,15}$ und $\frac{1}{2,00}$ ccm.

Vorläufige Versuche, vermittels des „ $\frac{1}{2}$ -ständigen Pferdeserums“ Schweine hyperimmun zu machen, ergaben: 1) Pferdeserum und defibriniertes Pferdeblut kann in relativ großen Quantitäten subkutan, intraperitoneal und vielleicht auch intravenös injiziert werden, ohne daß man durch Ueberempfindlichkeit gegenüber der fremden Blutart bedingte Verluste zu befürchten hat. 2) Durch Injektion von „ $\frac{1}{2}$ -ständigem Pferdeserumvirus“ in immune Schweine nach der Technik von Dorset-Niles lassen sich Schutzstoffe in den behandelten Tieren erzeugen. Der Grad des Schutzwertes des so gewonnenen Hyperimmunserums hängt von der Menge des verwendeten Pferdeserumvirus sowie von dem Applikationsmodus ab.

Es wurden weiterhin hämatologische Studien bei den Pferden gemacht, die $\frac{1}{2}$ Stunde lang das Schweinepestvirus beherbergt hatten. Es ergab sich, daß das Blut der Pferde $\frac{1}{2}$ Stunde nach der Injektion des Schweinepestvirus eine Abnahme von ca. $1\frac{1}{2}$ Millionen Erythrocyten und eine Zunahme von über 4000 Leukocyten pro Kubikmillimeter, einen Verlust von annähernd 4 Proz. des Hämoglobins, außerdem eine Abnahme des spezifischen Gewichtes und auch eine geringe Verkürzung der Gerinnungszeit zeigt. — Vergleichende Untersuchungen des Blutes normaler und an Schweinepest erkrankter Tiere ergab bei dem Blut der kranken Tiere einige interessante Veränderungen. Die Zahl der Erythrocyten und der Hämoglobingehalt war vermindert und entsprechend dem Fortschritt der Krankheit nahm die anämische Beschaffenheit des Blutes zu. Häufig konnte man auch Poikilocyten in dem Blute schwerkranker Tiere beobachten. Das Blut der kranken Tiere wies auch Leukopenie auf, und zwar eine durchschnittliche Abnahme von annähernd 5000 Leukocyten pro Kubikmillimeter, und zwar waren bei dieser Abnahme der Leukocyten die Lymphocyten und polynukleären Leukocyten zu je 4 Proz., die eosinophilen zu 0,1 Proz. betroffen. Das Blut zeigte andererseits eine Zunahme von 4,8 Proz. großen mononukleären, 2,8 Proz. Mastzellen und 0,8 Proz. Uebergangsformen. Das spezifische Gewicht des kranken Blutes war leicht erniedrigt, die Gerinnungszeit um 1 Minute verlängert. Das Blutbild von an Schweinepest leidenden Schweinen zeigt demnach große Aehnlichkeit mit dem Blutbild Typhuskranker.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1598. Loeb, Leo, Strickler, A., und Tuttle, Lucius, Ueber die Todesursache nach intravenöser Injektion von artfremdem Blutserum. [Lab. f. exper. Pathol. Pennsylvania.] (Virchows Arch., Bd. 201, 1910, Heft 1.)
Geprüft wurden Hunde- und Rinderserum, als Versuchstier diente das Kaninchen.

1) Versuch mit unverändertem Hundeserum: letale Dosis (innerhalb 10 Minuten) 7—10 ccm pro Kilogramm Kaninchen. Symptome:

Latenz, dann Schwäche, Dyspnoë, Konvulsionen, Exitus. Pathologisch-anatomischer Befund: Blutkoagula im Herzen und in den Venen, falls der Tod sofort eintritt; bei nur etwas protrahiertem Verlauf (mehr als 9 Minuten) fehlen sie; die eigentliche Todesursache stellen sie nicht dar, sondern nur eine agonale Erscheinung. Lungenödem und Hämorrhagien der Lunge sind nicht selten. Mikroskopisch: Hämorrhagien um die Pulmonalarterienzweige herum.

Mischung von defibriniertem Kaninchenblut mit Hundeserum erhöht noch die Giftigkeit des letzteren.

2) Injektion von Hirudin und Hundeserum:

Hirudin, das die Blutgerinnung verhindert oder doch vermindert, setzt die Giftigkeit des Hundeserums beträchtlich herab. Koagula in den großen Gefäßen fanden sich nicht, wohl aber in den Lungen. Es ist danach anzunehmen, daß Gerinnungsvorgänge im Kreislauf für den Tod durch Hundeserum verantwortlich sind, neben zentralen Erscheinungen, die auf eine Beeinflussung des Vasomotoren- und Atmungszentrums hinweisen.

3) Einfluß der Wärme: halbstündiges Erwärmen auf 56° hebt die Giftigkeit des Serums auf, längere Erwärmung auf 38° setzt sie nachweisbar herab.

4) Adsorptionsversuche: Durch Behandeln des Serums mit verschiedenen Organen von Hund und Kaninchen geht die Giftwirkung deutlich zurück.

5) Immunisierung gegen Hundeserum gelingt leicht; die Tiere vertragen nach 2 Monaten 40 ccm Serum intravenös.

6) Versuche mit unbehandeltem Rinderserum: Unterschiede gegenüber Hundeserum: Die letale Dosis ist etwas geringer, es bewirkt in der Regel keine intrakardialen Gerinnungen und verlangsamt etwas die Gerinnung des Kaninchenblutes in vitro.

7) Hirudin und Rinderserum: Im Gegensatz zu dem Verhalten bei der Mischung mit Hundeserum ist Hirudin in dieser Kombination ohne jeden Einfluß.

8) Erwärmung und Behandlung mit Organemulsionen wirken ähnlich wie beim Hundeserum.

9) Versuche in vitro mit Hirudinblut und defibriniertem Blute: Rinderserum agglutiniert die roten Blutkörperchen viel stärker als Hundeserum. Von den agglutinierten Zellen aus beginnt die Koagulation des Plasmas. Gleichzeitig tritt Hämolyse ein. Hämolyse und Koagulation werden durch Zusatz von auf 56° erwärmtem Serum nicht ausgelöst. Die agglutinierende Fähigkeit des Hundeserums ist schwächer, verträgt aber das Erhitzen. Hämolyse und Koagulation sind kräftig vorhanden (Aufhebung durch Erwärmen auf 56°). Die Koagulation beginnt an verschiedenen Stellen und ergreift bald diffus das ganze Blut.

In der Zusammenfassung erläutern Verff. auf Grund dieser experimentellen Befunde die Todesursache nach der Einverleibung der beiden Serumarten und kommen zu dem allgemeineren Schlusse, daß nach intravenöser Injektion artfremden Serums der Tod entweder durch Verstopfung der Lungengefäße durch Fibrinpfropfe oder durch agglutinierte Erythro-

cyten stattfindet; Hundeserum wirkt in ersterem Sinne: hämolysierend und koagulierend, Rinderserum dagegen ausgesprochen agglutinierend.

Seligmann (Berlin).

1599. Zuelzer, G., Ueber Hormone. (Folia serologica, Bd. 6, 1910, Heft 2.)

Verf. schildert in übersichtlicher Weise den augenblicklichen Stand der für die Physiologie und Pathologie immer größere Bedeutung gewinnenden Hormonlehre. Die Hormone stellen nach Starling chemisch definierte, nicht assimilierbare Stoffe dar, die in bestimmten Organen durch innere Sekretion in den Blutstrom ausgeschieden, in bestimmten anderen Organen eine spezifische Wirkung entfalten. Sie dienen so nach einem Starlingschen Ausdruck der chemischen Koordination der Körpertätigkeiten und können als sogenannte „chemische Reflexe“ den nervösen Reflexen gegenübergestellt werden. Sie bilden im Gegensatz zu letzteren das allgemeinere Prinzip, da sie bei niederen, eines Nervensystems entbehrenden Organismen die alleinige Korrelation der Tätigkeiten bedingen, bei höheren Tieren aber diese Funktion mit dem Nervensystem teilen. Verf. betont die auf diesem interessanten Gebiet bestehende Kompliziertheit, die sich schon daraus ergibt, daß nach Exstirpation eines hormonproduzierenden Organs durch künstliche Einverleibung des betreffenden Hormons der funktionelle Ausfall nicht behoben wird. Er bespricht dann übersichtlich die bisher bekannt gewordenen Hormone, wie die Kohlensäure, das Sekretin, Gastrin, und bemerkt, daß sich das der Darmperistaltik vorstehende Hormon auch therapeutisch bei Obstipation bewährt hat.

Aus dem weiteren Inhalt der Arbeit sei hervorgehoben, daß nach den Untersuchungen von Basch das die Milchsekretion anregende Hormon nicht, wie Starling glaubte, von den Embryonen, sondern von den befruchteten Ovarien sezerniert und nur in den Embryonen bei der nahen Gefäßverbindung durch die Placenta teilweise aufgestapelt wird.

Er bespricht dann besonders das bisher am genauesten studierte Hormon, nämlich das Adrenalin, dessen blutdrucksteigernde und zuckermobilisierende Wirkung wahrscheinlich auf dieselbe Gruppe im Molekül zu beziehen ist, da beide Wirkungen durch das Pankreashormon, dem somit gewissermaßen die Rolle eines Antihormons zukommt, aufgehoben werden.

Neben diesen „vagierenden“ Antihormonen gibt es wahrscheinlich noch sessile, wie das Schilddrüsenhormon, die im Sinne der Blumschen Entgiftungstheorie die Aufgabe haben, schädliche Substanzen abzufangen und unwirksam zu machen.

Zum Schluß weist er auf die Analogie hin, die zwischen den spezifisch wirkenden Gruppen im Molekül der Hormone und den Ehrlichschen Chemorezeptoren gewisser Arzneimittel bestehen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1600. Steffenhagen, Karl, und Clough, Paul W., Biologische Untersuchungen über die Herkunft von Knochen. [Kaiserl. Gesundheitsamt Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 46.)

Es wurden vergleichende Untersuchungen angestellt über den biologischen Nachweis von Knochensubstanz mit den drei in Betracht kommen-

den Methoden: der Präzipitation, der Komplementbindung und der Anaphylaxiereaktion. Für frisches Knochenmaterial ergab die Präzipitationsmethode regelmäßig ein positives Resultat, sei es, daß es sich um Mark, Periost und Weichteile oder um kompakte Knochensubstanz handelte. Zum Nachweis der letzteren empfehlen Verff. durch mechanische Zerkleinerung die Herstellung einer pulverisierten Masse, die zweckmäßig mit Benzin gereinigt wird. Dadurch wird der störende Fettgehalt entfernt ohne Beeinträchtigung des Eiweißgehaltes, der bei der sonst üblichen Filtration leidet. Wenn Knochen stärkerer Hitze, und Fäulniseinwirkungen ausgesetzt waren, ließen sie sich mit der Präzipitationsmethode nicht mehr differenzieren. Ähnlich liegen die Verhältnisse für die Komplementbindungsmethode. Diese zeigte immerhin in zwei Fällen (bei einem menschlichen Oberschenkelknochen, der $\frac{1}{4}$ Stunde lang strömendem Dampf ausgesetzt war, sowie bei einem Sammlungspräparat von Orang-Utangknochen) im Gegensatz zu dem negativen Ausfall der Präzipitationsreaktion noch eine mäßige spezifische Bindung an, die allerdings nach Ansicht der Verff. bei einem praktischen Fall für einen positiven Entscheid kaum verwertbar gewesen wäre. Am empfindlichsten erwies sich der Anaphylaxieversuch. Zwar können sich dabei bisweilen Schwierigkeiten in der Beurteilung ergeben, indem gelegentlich auch bei mit heterologem Eiweiß vorbehandelten Tieren anaphylaktische Symptome auftreten. Erfahrungen der Verff. scheinen dafür zu sprechen, daß dieses Uebergreifen der Reaktion gerade dann deutlich auftritt, wenn zur Vorbehandlung stark abgebautes Eiweiß benutzt wurde. Notwendig ist die Vorbehandlung einer möglichst großen Anzahl von Tieren zur Ausschaltung der individuellen Unterschiede in der Empfindlichkeit. Dann ließ sich aber in vielen Fällen stark veränderter Knochensubstanz z. B. bei einem verbrannten Knochen, mittels der Anaphylaxiereaktion die Herkunft in einwandfreier Weise eruieren, während die beiden anderen Methoden versagten.

Guggenheimer (Straßburg i. E.).

1601. Graham-Smith, Observations on the ways in which artificially infected flies (*Musca domestica*) carry and distribute pathogenic and other bacteria. (Rep. to the Local Governm. Board on Public Health and medic. Subjects. New Series No. 40, 1910, p. 1.)

Fliegen wurden dazu gebracht, an infiziertem Material, wie Sirup, Milch oder Sputum zu fressen. Nachdem die Tiere sich so infiziert hatten, wurden Kopf, Beine, Flügel und der Inhalt von Magen und Darm einzeln auf flüssige oder feste Nährböden verimpft. Es ergab sich, daß nicht-sporenbildende pathogene Keime sich in der Regel an den Beinen und Flügeln der Insekten nicht länger als 5—18 Stunden lebend erhalten. Trotzdem kann es vorkommen, daß Fliegen, welche an infiziertem Material gefressen haben, noch während mehrerer Tage sterile Agarplatten zu infizieren vermögen, wenn man sie darübergelassen läßt. Dies beruht wohl darauf, daß sie dabei oft versuchen, an der Agaroberfläche zu saugen und dabei den Agar mit Flüssigkeit, welche aus dem Magen regurgitiert, infizieren. — Im Magen erhalten sich nicht-sporulierende Bakterien tagelang lebend; im Darm meist noch länger. Ein Beleg dafür, daß eine Ver-

mehrung der aufgenommenen Bakterien im Magen oder Darm stattfindet, konnte nicht erbracht werden. Die Faeces, welche infizierte Fliegen absetzen, enthalten mindestens 2 Tage lang die Bakterien in beträchtlicher Anzahl und sind häufig für eine noch längere Zeitperiode infektiös. Lebende Anthraxsporen konnten noch nach 13—20 Tagen im Darmkanal bzw. an der Außenseite der Fliegen festgestellt werden. Experimente mit *B. prodigiosus* zeigten, daß Fliegen, welche an infiziertem Nährmaterial gefressen hatten, noch nach 48 Stunden Zucker zu infizieren imstande sind und daß nicht infizierte Tiere sich infizieren können, wenn sie an den frischen Exkreten infizierter Tiere fressen. Fliegen, welche Anthraxsporen gefressen hatten, infizierten den Sirup, an dem man sie später fressen ließ. — Wenn man bedenkt, daß bei all diesen Versuchen die Fliegen an Emulsionen von Reinkulturen sich infizierten, so wird man nicht ohne weiteres diese Ergebnisse auf die natürlichen Verhältnisse, wo solche Voraussetzungen und Bedingungen selten erfüllt sind, übertragen können.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1602. Bürgers, Th. J., Bakteriologische Ergebnisse der Choleraepidemie 1909 in Ostpreußen. [Hygien. Inst. Königsberg.] (Hygien. Rundschau, 1909, No. 4, p. 169.)

Zur Isolierung der Cholerakulturen bewährte sich besonders der Dieudonné'sche Blutalkalinährboden. Die Agglutinabilität frischer Stämme ist auf diesem Nährboden die gleiche wie bei auf Agar gewachsenen Stämmen. Der Ausfall der Agglutination im hängenden Tropfen mit Immun- und Normalserum 1:100 und nachfolgender Färbung des eingetrockneten Tropfens genügte neben den kulturellen Merkmalen zur Sicherstellung der Diagnose. Der Pfeiffersche Versuch wurde nicht herangezogen und wäre auch auf Schwierigkeiten gestoßen, da alle isolierten Stämme sehr geringe Virulenz besaßen (in der Dosis von $\frac{1}{10}$ Kultur tötete kein Stamm ein Meerschweinchen von 200 g). Bei den Stuhluntersuchungen wurde eine Anzahl von Vibrionen gefunden, was auffällig ist, da Meinicke und Rothe zu cholerafreien Zeiten Vibrionen niemals in menschlichen Faeces fanden. Mit den Choleravibrionen und diesen Vibrionen wurden Versuche angestellt, ob die Hämotoxinbildung in Ziegen- und Kaninchenblutagar wie die Hämolysinbildung in Bouillon zur Differentialdiagnose zwischen ihnen geeignet wären. Wenn auch die Hämotoxinbildung der Choleravibrionen in den ersten 24 Stunden auf Blutagar ausbleibt, setzt sie doch nach dieser Zeit desto kräftiger ein. In Bouillon wird lösliches Hämolysin von echter Cholera nicht, von einer kleinen Zahl der Vibrionen nur in geringer Menge gebildet. Mittels beider Methoden ist daher eine sichere Differentialdiagnose nicht möglich.

Von Wichtigkeit ist ein noch nach 69 Tagen erhobener Befund von Choleravibrionen bei einer 10 Tage lang erkrankten Person. Die mit dem Serum der Erkrankten vorgenommenen Agglutinationsproben zeigten, daß die Agglutination nur in beschränktem Maße auftritt und nicht parallel mit der Schwere der Erkrankung geht. Kranke hatten gar keinen oder niedrigeren Titer als gesunde Personen, bei denen Choleravibrionen ge-

funden wurden. Man darf daher nicht aus der Höhe des Agglutinationstiteres Rückschlüsse auf eine durchgemachte Erkrankung ziehen.

Seiffert (Bremen).

1603. Matwejeff, W. N., Ueber die Beurteilung der Malleinreaktion.

(Vortrag, gehalten auf dem 2. Veterinärkongreß zu Moskau 1910.)

Vortragender weist auf eine ganze Reihe von praktischen Regeln hin, deren Einhaltung für eine sachgemäße diagnostische Bewertung der Malleinreaktion unerlässlich ist.

Eine genaue Thermometrierung (wenigstens 4mal) vor Einführung des Malleins und eine stündliche Thermometrierung, angefangen von der 7. Stunde nach der Injektion bis zur 14., sind durchaus notwendig, um die thermische Reaktion richtig beurteilen zu können.

Das Mallein wird am besten an der Vorderbrust subkutan eingeführt, da für die Entwicklung einer reaktiven Geschwulst gerade an dieser Stelle die anatomischen Bedingungen günstig sind (reichliches und lockeres Unterhautzellgewebe).

Als charakteristisch für die Malleingeschwulst werden bezeichnet: eine feste Konsistenz, eine scharfe Abgrenzung von der Umgebung und eine ausgesprochene Schmerzhaftigkeit der Geschwulst. Die Haut über der Geschwulst fühlt sich heiß an. Die Durchschnittsmasse der Geschwulst sind 15 cm \times 15 cm.

Die lokalen reaktiven Erscheinungen nach Malleineinführung kommen zwar auch bei gesunden Pferden vor, aber nur in rudimentärer Form.

Auch die Herdreaktionen im Sinne einer Exazerbierung der vorhandenen Rotzherde sind bei Bewertung der Malleinreaktion nicht zu übersehen.

Bei unsicherem Resultat der ersten Malleinisation ist eine zweite Malleineinführung erforderlich, wobei dieselbe nicht vor Ablauf eines Monats nach der ersten Malleinisation vorgenommen werden soll.

O. Hartoch (St. Petersburg).

1604. Lüdke, Hermann, und Sturm, Josef, Klinische und experimentelle Untersuchungen über Genese und Verlauf des Fiebers. [Med. Klin. Würzburg.] (Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 100, Heft 5/6, p. 575.)

Fieberverlauf und Fiebertypus werden im allgemeinen durch den Zustrom bakteriellen Materials reguliert. Insbesondere zeigen Schüttelfröste den Einbruch von Bakterien ins Blut an. Seltener bedingen übrigens auch Toxine Fieberbewegungen. Im allgemeinen stehen Schwere des Falls und Fieberhöhe in proportionalem Verhältnis zu der Zahl der im Blute vorhandenen Bakterien. Die Krise ist durch Vernichtung der im Blute vorher vorhandenen Keime und durch eine Steigerung der bakteriziden Kraft des Serums gekennzeichnet.

Umgekehrt sinkt im Kollaps die Menge der Antikörper. Versuche der Erzeugung von Kollaps zeigen, daß zur Entstehung dieses Symptomenkomplexes eine Ueberschwemmung des Organismus mit Bakterien oder Toxinen erforderlich ist, oder daß ein Zustand von Ueberempfindlichkeit

hervorgerufen werden muß. — Im einzelnen wäre noch bemerkenswert, daß das Eiweiß von Dysenteriebacillen hypothermisierende Effekte ausübt, und daß eine Störung der Wärmeregulation bei allen zur Ueberempfindlichkeit führenden Maßnahmen entsteht. Es lassen sich also Störungen der Wärmeregulation und Antikörperbildung gleichsinnig als Zeichen der veränderten Reaktionsfähigkeit des Organismus auffassen.

Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1605. Ministry of Interior, Egypt, Department of Public Health.
(Annual Report for 1909.)

Der Jahresbericht enthält unter anderem Mitteilungen über Untersuchungen betreffend Pellagra. Die bisherigen Versuche und Beobachtungen scheinen zu der Annahme zu berechtigen, daß verdorbene Nahrungsmittel (Mais und Hirse), wie sie in verschiedenen Dörfern und Städten Aegyptens von den ärmeren Fellaheen genossen werden, einen Zustand von Toxämie, ähnlich der Pellegra, erzeugen. Die Frage, ob diese Toxämie durch ein präformiertes, in dem Korn durch Wachstum eines Pilzes erzeugtes Gift oder durch den mit der Nahrung aufgenommenen Pilz selbst entsteht, ist noch zu entscheiden. Die Behandlung von Pellagrakranken durch Aenderung der Diät, besonders des Brotes, zeitigte bemerkenswerte Besserungen. Wurde den so gebesserten Patienten wieder Hirsebrod verabreicht, das von Eingeborenen auf die übliche Weise und aus Hirsemehl, wie sie die Eingeborenen herstellen, gebacken wurde, so kehrten die meisten der toxämischen Symptome wieder: Diarrhöen, Gewichtsverlust, Trägheit und Teilnahmslosigkeit, lehmartige Färbung der Haut. Auffallenderweise trat aber in keinem Falle der für Pellagra charakteristische Ausschlag wieder auf. — Einige der Fälle besserten sich entschieden unter der Behandlung mit Soamin.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1606. Biedl, Artur, und Königstein, Robert, Untersuchungen über das Brustdrüsenhormon der Gravidität. (Inst. f. allg. u. exper. Pathol. Wien.] (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther., Bd. 8, 1910, Heft 2.)

Versuche an virginellen Kaninchen, durch Injektion bzw. Implantation von Placenten und Embryonen eine Entwicklung der Brustdrüsen experimentell anzuregen. Extrakte von frisch exstirpierten Placenten, oder von durch sectio caesarea gewonnenen Kaninchenembryonen wurden intraperitoneal injiziert, in anderen Versuchsreihen die unversehrten Organe bzw. Embryonen in die Bauchhöhle implantiert. Als zuverlässiger Prüfungsmodus des Erfolges erwies sich allein die histologische Untersuchung als brauchbar. Das Resultat war folgendes: Während die mit Placenta behandelten Tiere eine stärkere Entwicklung der Brustdrüse völlig vermissen ließen, zeigten fast alle mit Embryonen behandelten Kaninchen eine deutliche Entwicklungstendenz der Drüse, und zwar um so stärker, je mehr Material dem Tiere einverleibt worden war. Im allgemeinen war die Drüsenhypertrophie bei den Extrakttieren stärker als bei denjenigen, welchen Embryonen implantiert worden waren.

Im Anschluß hieran kritische Besprechung der Literatur, besonders einer neueren Arbeit von K. Basch.

Seligmann (Berlin).

1607. Thies, Zur Aetiologie der Eklampsie. (Arch. f. Gynäkol., Bd. 92, 1910.)

Th. hat trächtigen und nicht-trächtigen Kaninchen fötales Kaninchen-serum injiziert und bei seinen Versuchen beobachten können, daß die intravenöse Injektion bei trächtigen Kaninchen in den meisten Fällen schwere Krankheitssymptome hervorruft, die besonders bei Wiederholung der Injektion nach mehreren Tagen in starkem Maße hervortreten. Häufig führen klinisch-tonische Krämpfe zum Exitus. Bei nichtträchtigen Kaninchen ist die erste Injektion meist ohne Wirkung, dagegen veranlaßt eine nach 8 Tagen wiederholte Injektion gleichstarke Symptome wie bei trächtigen Tieren.

Klinische Analogien gestatten eine Uebertragung dieser Versuche auf den Menschen. Mit Rücksicht auf die Aehnlichkeit der Erscheinungen wird die menschliche Eklampsie als Schädigung des mütterlichen Organismus durch kindliches Eiweiß gedeutet. Sobald kindliche Eiweißstoffe in den mütterlichen Organismus gelangen, bilden sich in ihm Antikörper. Die Bindung der Antikörper mit dem Antigeneiweiß führt zu den Erscheinungen der Anaphylaxie und zur Auslösung der anaphylaktischen Krankheitssymptome, zu denen auch die Eklampsie gehört.

Gräfenberg (Berlin).

1608. Bernstein, Julius, Summary of literature relating to the bionomics of the parasitic fungus of flies: *Empusa Muscae* (Cohn), with special reference to the economic aspect. (Rep. to the Local Governm. Board on Public Health and medic. Subjects, London, New Series No. 40, 1910, p. 41.)

B. gibt eine kritische Uebersicht über die Literatur betreffend *Empusa Muscae*, den parasitischen Pilz der Hausfliege. *M. domestica* ist gleich vielen anderen Insekten der Infektion mit einem pathogenen Pilze ausgesetzt, der sie in großer Zahl erliegt. Der Pilz selbst stirbt in dem Insekt bald aus und es ist bis jetzt noch nicht zu erklären, wie und wo der Pilz die Zeitperiode von dem Ende einer Jahreszeit bis zum Beginne der nächsten überdauert.

Eine Züchtung des Pilzes auf künstlichen Nährböden ist bis jetzt noch nicht gelungen. Vieles bleibt noch zu erforschen hinsichtlich der Art und Weise, wie der Parasit seinen Wirt infiziert. Die früheren Versuche zur Klärung dieser Verhältnisse mußten erfolglos bleiben, da bei den Versuchen irrtümlicherweise saprophytische Verunreinigungen anstelle des eigentlichen pathogenen Pilzes verwendet worden waren. Dold (Groß-Lichterfelde).

1609. Grau, H., Ueber die Einwirkung von eiweißartigen und Eiweißkörpern auf die Gerinnbarkeit des Blutes. [Med. Klinik Düsseldorf.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 101, 1910, Heft 1—2, p. 150.)

Einführung der eiweißartigen Gelatine hat ebenso wie die Einspritzung von Bakterieneiweiß [Tuberkulin] eine Gerinnungsänderung des Blutes und zwar erhöhte Gerinnbarkeit zur Folge. Diese Eiweißwirkung ist nicht an die parenterale Zufuhr geknüpft, sondern kann auch durch Resorption

vom Verdauungstraktus aus erzielt werden [Gelatine und Plasmon]. Diese Gerinnungsänderungen sind als Reaktion des Körpers auf die Einführung artfremder, eiweißartiger Körper aufzufassen [Anaphylaxiesymptome]. Durch diese Untersuchungen ist die Frage, wie die Einwirkung von Eiweißinjektionen [Gelatine usw.] auf den Gerinnungsvorgang zu denken ist, keineswegs gelöst. Gr. ist geneigt, eine Beeinflussung gerinnungshemmender und gerinnungsbefördernder Substanzen des Blutes, sowie eine Vermehrung des Fibrinogens als Folge der Injektionen anzunehmen.

Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1610. Matweijeff, W., Einige Worte zur „Instruktion über die Maßregeln im Kampfe gegen den Rotz, herausgegeben vom Ministerium des Inneren im Jahre 1909“. (Westnik obschestwennoj Weterinarij 1910, No. 18.)

Verf. wendet sich hauptsächlich gegen § 25 der Instruktion, der bei Beurteilung der subkutanen Malleinisation bei rotzverdächtigen Tieren ausschließlichen Wert auf die Temperaturkurve legt. Wie Verfasser bereits früher (2. Veterinärkongreß in Moskau 1910) in ausführlicher Weise dargestellt hat, kann nur dann der subkutanen Malleinisation ein wirklicher Wert beigelegt werden, wenn, abgesehen von der Temperatur und dem Allgemeinbefinden, auch die lokalen Erscheinungen in exakter Weise berücksichtigt werden.

O. Hartoch (St. Petersburg).

1611. Runss, N., Malleus und Mallein. (Weterinarij Wratsch, 1910, No. 40.)

Verf. hält das Mallein für ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel bei Rotz.

Bei subkutaner und conjunctivaler Anwendung desselben reagieren positiv nur rotzig infizierte Pferde. Eine negative Malleinreaktion berechtigt, die Rotzdiagnose auszuschließen.

Die Ausschläge der Ophthalmoreaktion und der subkutanen Malleinisation sind meist übereinstimmend.

Zahlenmäßige Angaben als Beleg für die ausgesprochene Meinung fehlen leider.

O. Hartoch (St. Petersburg).

1612. Schleißner, F. und Spät, W., Ueber Unterschiede zwischen septischen und Scharlachstreptokokken. (Fortschr. d. Med., 28. Jahrg., 1910, No. 48, p. 1524.)

In dem vorliegenden Referat eines in der wissenschaftlichen Gesellschaft deutscher Aerzte in Böhmen am 28. Oktober 1910 gehaltenen Vortrages wird über Versuche berichtet, in denen verschiedene Streptokokkenarten mit Leukocyten und Serum digeriert wurden. Es zeigte sich hierbei, daß sich die Scharlachstreptokokken von anderen menschenpathogenen Streptokokken dadurch unterscheiden, daß letztere in einem Gemisch von Kaninchenleukocyten und aktivem Serum eine starke Vermehrung aufweisen, während die Scharlachstreptokokken unter den gleichen Bedingungen ganz oder zum größten Teil abgetötet werden. Es ist also auf diese

Weise gelungen, eine biologische Differenz im Verhalten der Scharlachstreptokokken aufzufinden.
H. Sachs (Frankfurt a. M.).

1613. Iscovesco, H., Etudes stalagmométriques. La tension superficielle des colloïdes lyophobes. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 33.)

Verf. kommt zu folgenden Resultaten. Die von ihm untersuchten „lyophoben“ Kolloide zeigen eine leichte Verminderung der Oberflächenspannung gegenüber destilliertem Wasser. Die gelegentlich konstatierte Erhöhung bei konzentrierten Lösungen von kolloidalem Eisen beruht auf Salzverunreinigungen. Bei Zusatz eines Elektrolyts, wie Kochsalz, in steigender Dosis beobachtet man stets eine Koinzidenz der Präzipitation mit dem Maximum der Oberflächenspannung, während unmittelbar auf die totale Präzipitation ein beträchtliches Sinken der Oberflächenspannung folgt.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1614. Iscovesco, H., Études stalagmométriques. La tension superficielle de quelques colloïdes lyophiles. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 35.)

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: Eine große Anzahl lyophiler Kolloide zeigt eine geringere Oberflächenspannung als destilliertes Wasser. Vermehrte Oberflächenspannung läßt auf Salzverunreinigungen schließen, da in diesen Fällen nach der Dialyse ebenfalls ein Sinken der Oberflächenspannung unter die des Wassers beobachtet wird.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1615. Germann, B. K., Ueber die Verwendung von Laktobacillinsauermilch bei Cholera asiatica. (Mediz. Pribawlenija k morskemu sborniku, 1910, Mai.)

Durch Darreichung von Laktobacillinsauermilch konnte die Dauer der Bacillenausscheidung bei Cholerakranken wesentlich verkürzt werden.

Diese Beobachtung stimmt mit gewissen experimentellen Untersuchungen des Verfassers überein. Verf. konnte nämlich unter anderem nachweisen, daß eine Symbiose des Bac. bulgaricus mit dem Vibrio cholerae nicht zu beobachten ist.

O. Hartoch (St. Petersburg)

1616. Jolly, J., A propos des communications de Mm. Alexis Carrel et Montrose T. Burrows sur la „culture des tissus“. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 33.)

Ohne bestreiten zu wollen, daß eine Kultur tierischer Gewebe im Organismus vielleicht einmal gelingen wird, wendet er sich doch scharf dagegen, daß dieses Ziel durch die Veröffentlichungen von Carrel und Burrows bereits erreicht ist. Was diese Autoren als Gewebekultur beschreiben, sind teils bekannte Erscheinungen eines überlebenden Zustandes, teils als Nekrobiose zu deuten.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1617. Dorschprung-Dellzo, O., Die Malleindiagnostik. (Weterinarij Wratsch, 1910, No. 38.)

Eine jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehrende abfällige Kritik über die diagnostische Bedeutung des Malleins bei Rotz.

O. Hartoch (St. Petersburg).

1618. Wooldridge, Geo. H., The necessity for the standardization and state control of veterinary sera, and bacterial diagnostic and therapeutic agents. (Veter. Journal, Nov. 1910, p. 658.)

Verf. betont die Notwendigkeit der Standardisierung und staatlichen Kontrolle aller für diagnostische und therapeutische Zwecke in der Veterinärmedizin gebrauchten Sera, Vaccinen und sonstigen Präparate (Tuberkulin, Mallein).
Dold (Groß-Lichterfeide).

1619. Neumann, R. O., Bericht über die Ergebnisse des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten in Heidelberg von Januar bis Dezember 1909. [Hygien. Inst. Heidelberg.] (Hygien. Rundschau, 1910, No. 5, p. 235.)

Nichts Neues.

Seiffert (Bremen).

1620. Pachnio und Schuster, Bericht über die Untersuchungstätigkeit der hygienisch-bakteriologischen Abteilung des Königlichen Hygienischen Institutes in Posen im Geschäftsjahr 1909. (Hygien. Rundschau, 1910, No. 16, p. 877.)

Nichts Neues.

Seiffert (Bremen).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 1597.)

1621. Rosenberg, N. K. (Tiraspol), Ueber die Auflösung von Bakterien im Organismus. (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 29, p. 863.)

Der Autor stellte sich zur Aufgabe, seitens der Phagocyten die Produktion von Fermenten für Cellulose, Hemicellulose und Wachsstoffe bei Einführung dieser Substanzen in die Gewebe des Tierkörpers künstlich anzuregen und zu untersuchen, ob die Schutzkräfte eines derart vorbehandelten Organismus den Bakterien gegenüber, deren Hüllen die genannten Substanzen enthalten, sich irgendwie verändern. Die Versuchsergebnisse ließen erkennen, daß das Blut und die Lymphe von Tieren, die den Stoffen gegenüber immunisiert sind, welche den in den Bakterienhüllen enthaltenen analog sind, auflösende und überhaupt schädigende Eigenschaften für die Hüllen dieser Bakterien erwerben. Diese schädigenden Eigenschaften sind durch das Freiwerden eines Fermentes aus den Leukocyten bedingt, das auf dem Wege der Leukolyse in das Blutserum und in die Lymphe übergeht.

Dworetzky (Moskau).

1622. Bakkal, O., Die Gabritschewskij'schen Antischarlachvaccinationen in den Distrikten von Treskinsk, Bekowsk, Durowsk des Kreises Serdobo. (Wratschebno-Sanitarnaja Chronika Saratowskoj Gubernii, 1910, Mai.)

An der Hand seiner Vaccinationsversuche in verschiedenen Epidemieherden kommt Verf. zum Schluß, daß den prophylaktischen Streptokokkenvaccinationen eine nicht untergeordnete Bedeutung im Kampfe gegen den Scharlach speziell in Rußland zukommt. Wie aus den beigegebenen Tabellen hervorgeht, scheinen aber nur die dreimaligen Vaccinationen einen einigermaßen sicheren Schutz zu gewähren.

Die spez. der ersten Vaccination folgenden Reaktionserscheinungen bei den geimpften Kindern sind nach Verf. von keiner ernsteren Bedeutung.

O. Hartoch (St. Petersburg).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1602.)

1623. Rumlanzew, Th. (St. Petersburg), Ueber die Serumbehandlung des Scharlachs überhaupt und über die nach Moser im besonderen. [Städt. Kinderkrankenhaus, Petersburg.] (Practicesky Wratsch, 1910, No. 31—35.)

Auf Grund von 194 Fällen kommt der Autor bezüglich der Serumtherapie des Scharlachs zu folgenden Schlüssen. Ohne dem polyvalenten Streptokokkenserum eine gewisse Heilwirkung abzusprechen, muß man doch anerkennen, daß von sämtlichen für die Behandlung des Scharlachs empfohlenen Seren das nach Moser hergestellte monovalente Serum den größten Effekt aufweist. Die Wirkung dieses Serums äußert sich am auffälligsten in der Herabsetzung der Körpertemperatur und der Besserung des Allgemeinbefindens und dementsprechend in einem leichteren Verlauf der weiteren Krankheitsstadien. Die Serumfolgeerscheinungen bilden zwar einen gewissen Mangel der Serumwirkung, üben jedoch auf den Verlauf der Krankheit keinen nachteiligen Einfluß aus und dürfen nicht als Hindernis für die Anwendung des Mittels angesehen werden. Die Injektion des Serums hat möglichst in den ersten Tagen zu erfolgen, ohne daß eine hochgradige Verschlechterung der Krankheit abgewartet wird. Da verschiedene Serien des Serums eine ungleiche Aktivität besitzen, so ist es wünschenswert, daß bis zu der Zeit, wo andere Methoden der Wertbemessung ausgearbeitet werden, die bakteriologischen Institute das Serum vor seiner Freigabe in den örtlichen Kinderkrankenhäusern einer Vorprüfung auf seine Wirksamkeit unterziehen.

Dworetzky (Moskau).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

1624. Guggisberg, Experimentelle Untersuchungen über die Toxikologie der Placenta. [Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh. Bern.] (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 67, 1910, Heft 1.)

Die Versuche bezweckten, die auffälligen Differenzen in den Ergebnissen der Arbeiten Weichardt-Freunds gegenüber denen Lichtensteins zu klären. Nach Lichtensteins Untersuchungen sollten nur solche Placentarextrakte giftig oder gar tödlich wirken, die noch größere

Zellkomplexe enthalten, das zellfreie Extrakt aber keine Schädigungen ausüben.

Im Verfolg dieser Untersuchungen fand G., daß zellhaltiges Extrakt oder Aufschwemmung eines jeden zerriebenen Organes bei intravenöser Injektion durch akute Blutgerinnung und Gefäßverstopfung tötet. Als Versuchsobjekt dienten Kaninchen, denen Extrakte von Kalbsorganen intravenös einverleibt wurden. Dagegen erwies sich der zellfreie Preßsaft (Buchner-Presse) der menschlichen Placenta als wirkungslos für Kaninchen bei intravenöser Injektion, während einige drüsige Organe (Kalbsleber und Kalbnieren) einen toxischen Saft lieferten.

Die Versuchsergebnisse änderten sich, als die Placenten statt mit Kieselgur mit Quarzsand verrieben wurden. Häufig, nicht immer, war dann das Placentarextrakt toxisch, auch schwankte die letale Dosis zwischen 0,5 und 20,0 ccm pro Tier. Alle anderen Organe wirkten trotz der Verreibung mit Quarzsand nicht toxisch.

Der wirksame Placentarsaft verlor durch Schütteln und Filtration mit Kieselgur regelmäßig seine Giftigkeit.

Es gelang nicht, mit Antiformin das Placentartoxin zu extrahieren. Die Erwärmung auf 50°, der Gerinnungstemperatur des Placentarsaftes, hob die toxische Wirkung nicht auf. Sie wurde herabgesetzt und aufgehoben durch Verdünnung mit Kochsalzlösung. Hirudin setzt zwar die Giftigkeit des placentaren Saftes herab, hebt sie aber nicht auf. Schenk's Angaben, nach denen das Serum von gesunden und schwangeren Menschen antitoxische Eigenschaften für das Placentartoxin hat, konnten von G. nicht bestätigt werden.

G. verlegt den Sitz des Placentargiftes in die Zellen der Placenta und mit Wahrscheinlichkeit in das Syncytium. Das Endotoxin soll eine komplexe Natur haben, während die eine Komponente gerinnend wirkt, hat die andere eine besondere Affinität zu den motorischen Zentren des Nervensystems.

Gräfenberg (Berlin).

1625. Popielski, L., Ueber die Eigenschaft des Harnes, den Blutdruck herabzusetzen. [Inst. f. exper. Pharmakol. Lemberg.] (Centralbl. f. Physiol., Bd. 24, 1910, No. 15, p. 635.)

Abelous und Bardier haben angeblich aus Harn ein Toxin dargestellt, das sie wegen seiner den Blutdruck erniedrigenden Funktion „Urohypotensin“ nannten, und über dessen Wirkung sie eine Reihe von Arbeiten veröffentlichten [cfr. hierzu die Referate No. 904 (1909) und No. 845, 983 (1910)]. Demgegenüber verweist der Verf. der vorliegenden Mitteilung auf seine und seiner Mitarbeiter früheren Arbeiten, in denen aus allen Organen eine Substanz, „das Vasodilatin“, gewonnen werden konnte, welche den Blutdruck herabzusetzen und die Blutgerinnung zu verhindern imstande ist. Das Vasodilatin entsteht im Blute bei Einführung fremdartigen Blutes, sowie von Atropin und Morphium. Es bildet sich aus dem extravasalen Blute beim Defibrinieren, intravasal bei allen Eingriffen, welche eine Beschädigung der morphotischen Elemente hervorrufen. Der Verf. konnte nun die Angaben von Abelous und Bardier insofern be-

stätigen, als er nach dem Vorgang der Autoren durch Einengen von 3000 cm Urin auf 100 cm, Fällen mit 1000 cm Alkohol, Lösen des Rückstandes in Wasser und zweitägiges Dialysieren eine Flüssigkeit erzielt, welche bei intravenöser Injektion die charakteristischen Wirkungen ausübte. Mit der Blutdrucksenkung war aber auch hier eine Hemmung der Blutgerinnung verbunden, und es konnte dabei die eingetretene Hämolyse festgestellt werden. Es wird daher gefolgert, daß das Urohypotensin von Abelous und Bardier erst dem beim Zerfall der morphotischen Blutelemente entstehenden Vasodilatin seine Wirkung verdankt. Es gibt daher kein „Urohypotensin“, sondern nur ein „Urohämolsin“. Dementsprechend werden auch die weiteren Versuche der Autoren kritisch beleuchtet und die von ihnen gezogenen Schlußfolgerungen als völlig unzutreffend charakterisiert.

H. Sachs (Frankfurt a. M.).

1626. Fleux et Mauriac, De la possibilité d'une toxémie villose et d'un séro-diagnostic de la grossesse, dans les premiers mois de la gestation. [Hôpitaux Bordeaux.] (Annales de Gynécol. et d'Obstétrique 37 Année, 2^e Série, T. 7, Février 1910.)

Zum Nachweis spezifischer Schwangerschaftstoxine im mütterlichen Serum haben die beiden Autoren das mütterliche Blut mit Hilfe der Komplementablenkungsmethode geprüft. Als Antigen diente der Gehalt von Placenten aus den verschiedensten Schwangerschaftsmonaten.

Zahlreiche Versuche lehrten, daß im 2.—3. Monat der Gravidität das mütterliche Serum in dem hämolytischen System des Plazentarextraktes eine vollkommene Komplementablenkung hervorruft. Diese Eigentümlichkeit findet sich ausschließlich im 2. und 3. Monat der Schwangerschaft und verschwindet sehr schnell wieder. Sie beruht auf einer spezifischen Antikörperwirkung gegenüber der toxischen, destruierenden Kraft der jungen Chorionzotten, die von den beiden Autoren mit dem von Gräfenberg im Beginn der Embryogenese nachgewiesenen Choriontrypsin in Parallele gesetzt wird.

Die Zottentoxämie des mütterlichen Blutes soll eine frühzeitige Graviditätsdiagnose ermöglichen können.

Gräfenberg (Berlin).

1627. Prévot, Brissy et Barbier, Variations de la formule hémoleucocytaire chez les chevaux soumis à l'immunisation antidiphthérique. (Recueil de Méd. vét., T. 87, 1910, No. 18, p. 405.)

Die Injektionen des Diphtherietoxins rufen beim Pferde eine fortschreitende Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen hervor. Diese Erscheinung ist aber nur eine vorübergehende, indem während der kurzen Zeitspanne zwischen der letzten Injektion und der Blutentnahme (8 Tage), das Blut fast vollständig seine normalen Beschaffenheit wiederherstellt. Die Leukocytenkurve variiert während der Dauer der aufeinanderfolgenden Injektionen. Es scheint, als ob die Pferde, welche ein geringwertiges Serum liefern, eine stärkere leukocytaire Reaktion zeigen, als die, welche ein hochwertiges Serum liefern. Nach der Blutentnahme tritt eine paradoxe Zunahme der Zahl der roten Blutkörperchen ein, die von einer 3—4 Tage

dauernden raschen Abnahme und darauf von einer ebenso raschen Zunahme gefolgt ist. Dold (Groß-Lichterfelde).

1628. Abelous et Bardier, Essai d'immunisation des animaux contre l'urohypotoxine; action antitoxique du sérum des animaux immunisés. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 151, No. 4. — Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, No. 27.)

Bei Anwendung untertödlicher Dosen von Urohypotoxin wurde bei Kaninchen und Meerschweinchen Immunität erzielt. Die Immunität ist komplett, wenn die Giftinjektion keine Myosis hervorruft. Das Serum der immunen Tiere zeigt antitoxische Eigenschaften. Die Versuche haben insofern Interesse, als die meisten Störungen bei der Urämie dem Urohypotoxin zugeschrieben werden. Hirschfeld (Heidelberg).

1629. Vierhuff, Wilhelm, Ueber den Einfluß von Bakterientoxinen auf das tierische Gewebe. [Chem.-bakteriol. Inst. v. Dr. Ph. Blumenthal, Moskau.] (Virchows Arch., Bd. 201, 1910, Heft 3.)

Verf. beschreibt die histologischen Veränderungen, die die wichtigsten Tierorgane nach der akuten und chronischen Vergiftung durch Bakterientoxine erleiden. Im einzelnen die Wirkung auf Niere, Nebenniere, Milz, Lungen, Herz und die Lokalwirkung. Seligmann (Berlin).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1598, 1602, 1653.)

1630. Böttcher, E., Ueber die Entwicklung und die Tätigkeit des Untersuchungsamtes für Infektionskrankheiten zu Gießen in den letzten 10 Jahren unter besonderer Berücksichtigung des Jahres 1909. [Hygien. Inst. Gießen.] (Hygien. Rundschau, 1910, No. 12, p. 634.)

Praktisch wichtig ist der erhöhte Agglutinationstiter bei Typhus- und Paratyphusbacillenträgern. Es gelang mit Hilfe der Widalschen Reaktion in einer Irrenanstalt eine Anzahl nachher auch bakteriologisch festgestellter Typhusträgerinnen aufzufinden. Die Austitrierung des Serums bei der Widalschen Probe geschieht durch Zusatz einer bestimmten Zahl Oesen des unverdünnten Serums zu einer abgemessenen Menge Typhusbacillenaufschwemmung.

Zur orientierenden Agglutinationsprobe bei isolierten verdächtigen Kolonien empfiehlt sich die Verreibung einer geringen Menge Kultur in einem Tropfen eines Gemisches von agglutinierendem Typhus- und Paratyphusserum. Seiffert (Bremen).

1631. Hillenberg und Bierotte, Massenerkrankungen an sogenannter Fleischvergiftung in Braunshain und Umgebung. (Hygien. Rundschau, 1910, No. 22, p. 1210.)

Durch Genuß von Hackfleisch und Mettwurst, die von einem kranken Kalbe stammten, erkrankten eine größere Zahl von Personen (ein Todesfall). Aus der eingesandten Wurstprobe wurde Bact. enteritidis Gaertner

gezüchtet, in Stuhlproben wie in der Wurst wurde *Bact. faecale alcaligenes* gefunden, das aber nicht durch das Serum der Erkrankten agglutiniert wurde. Da das Serum der Patienten *Bact. enteritidis* Gaertner agglutinierte, ist anzunehmen, daß dieses Bakterium die Fleischvergiftung verursacht hat.
Seiffert (Bremen).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1653, 1664.)

1632. Stolipin, F., Die Präzipitation beim Rotz und ihre praktisch-diagnostische Bedeutung. Inaug.-Diss., Dorpat 1910.

Verf. studierte die Brauchbarkeit der diagnostischen Präzipitationsprobe beim Rotz. Die Versuche sind durchgeführt an Pferden, Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen, wobei das Serum der letzten drei stets vor und nach der experimentellen Injektion mit Hilfe der Präzipitationsüberschichtungsprobe untersucht wurde. Es zeigt sich, daß alle untersuchten Tierarten nur bei vorhandener Malleusinfektion mit typischer Ringbildung positiv reagierten, während dieselben Tiere vor der Infektion stets negative Reaktion ergaben.

Der Präzipitinnachweis beim rotzinfizierten Meerschweinchen und bei der Katze gelingt schon am vierten Tage post infectionem, während beim Kaninchen erst am sechsten Tage die Reaktion deutlich positiv wird.

Als Präzipitinogen benutzt Verf. neben dem russischen Mallein Rotzbacillenextrakte, die er aus 3-tägigen Malleuskulturen sich herstellte. Die Bouillonkulturen (mit und ohne Glyzerin) lieferten dabei wirksamere Extrakte als die Agarkulturen.

Der Umstand, daß das käufliche Mallein in gleich typischer Weise positive Reaktionen ergibt (vgl. auch Mießner, Panniset, Koneff), wie die eigens für die Präzipitationsversuche hergestellten Rotzbacillenauszüge, dürfte eine wesentliche Vereinfachung der Präzipitationstechnik bedeuten.
Hartoch (St. Petersburg).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 1653.)

1633. Sawtschenko, J. G., Zur Theorie der Phagocytose. 3. Mitteilung. (Arch. biologitscheskich Nauk, T. 16, 1910, No. 2.)

Bereits in seinen früheren Arbeiten (Archiv biologitscheskich Nauk, T. 15, No. 2) entwickelte Verf. die Anschauung, daß die Erscheinungen der Phagocytose auf zwei Momente zurückgeführt werden können: 1) auf eine Attraktion und Koagglutination zwischen dem Objekt der Phagocytose und den Phagocyten und 2) auf eine Umhüllung des ersteren durch das Protoplasma des Phagocytenleibes. Durch die neu beigebrachten Versuche sucht Verf. weitere Beweise für die Richtigkeit seiner Anschauung zu liefern.

Von zwei Meerschweinchen, die 17 Stunden vor Beginn des Versuchs mit Aleuronatbouillon intraperitoneal vorbehandelt waren, wird das eine

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

58

nach vorheriger Entblutung für 1 Stunde zwecks möglichst vollständiger Abkühlung in Schnee verpackt. Alsdann wird beiden Meerschweinchen je $\frac{1}{2}$ ccm einer 5-proz., mit dem spezifischen Ambozeptor (vom Kaninchen) sensibilisierten, Hammelblutkörperchenaufschwemmung intraperitoneal eingespritzt.

Während bei dem lebendigen Meerschweinchen das Peritonealexsudat energischste Phagocytose erkennen läßt, kommt es bei dem abgekühlten Versuchstier, bei dem die Leukocyten ihre Beweglichkeit eingebüßt haben, nur zu Erscheinungen der Koagglutination. Dehnt man aber im letzteren Fall die Beobachtung des unter Luftabschluß hergestellten Präparates bei Zimmertemperatur auf längere Zeit aus und bewirkt hierdurch eine Durchwärmung desselben, so kann man in instruktiver Weise auch bei den abgekühlten Leukocyten die zweite Phase der Phagocytose, nämlich die intracelluläre Einschließung des Phagocytoseobjectes verfolgen.

Des weiteren konnte Verf. zeigen, daß beim Zusammenbringen von sensibilisierten roten Blutkörperchen mit Leukocyten, die durch Erhitzung auf 50° abgetötet waren, es zu den gleichen Erscheinungen der Koagglutination (zwischen Objekt und Phagocyt) kommt wie beim Versuch mit abgekühlten Leukocyten; nur daß in diesem Falle das Ausbleiben der zweiten Phase der Phagocytose naturgemäß ein dauerndes ist.

Im Anschluß an die Versuche von Ferrata, Sachs über das Ausbleiben der lytischen Komplementwirkung in elektrolytenfreiem Medium, untersuchte Verf. in einer weiteren Versuchsreihe die Rolle der Elektrolyten beim Akte der Phagocytose. Durch eine Reihe von sehr interessanten Versuchsanordnungen, auf die ich im Referate nicht näher eingehen kann, konnte Verf. zeigen, daß sowohl die erste Phase der Phagocytose (Attraktion und Koagglutination), als auch die zweite Phase (Einschließung des Objectes in den Protoplasmaleib) nur in Anwesenheit von Elektrolyten vor sich geht. Diese Beobachtung veranlaßt Verf. noch einmal, die bereits früher von ihm ausgesprochene Meinung zu unterstreichen, daß Koagglutination und Phagocytose nur dann zustande kommen, wenn das Phagocytoseobject Komplement absorbieren kann. Hartoch (St. Petersburg).

1634. Marbé, S., Les opsonines et la phagocytose dans les états thyroïdiens. XII. — L'influence de la thyrotoxine sur le pouvoir opsonique normal des animaux. [Inst. Pasteur, Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 31.)

Trockenes Schilddrüsenpulver wird nacheinander mit Aether, Chloroform und Alkohol extrahiert. Die 3 Extrakte sowie der Rückstand, das „Thyroxin“, sollen einzeln auf ihre biologische Wirkung untersucht werden. In der vorliegenden Arbeit behandelt Verf. den Einfluß des Thyroxins auf die Normalopsonine des Kaninchenserums. Das Thyroxin zeigt eine energische fördernde Wirkung auf die Opsoninwirkung nach intravenöser Injektion. Die gleiche, nicht entfettete Drüsensubstanz wirkt nicht, mitunter sogar negativ. Halbstündiges Erhitzen auf 100° vermindert die Wirkung des Thyroxins deutlich, erhöht dagegen nicht unbeträchtlich die Wirkung der normalen Schilddrüsensubstanz. Seligmann (Berlin).

- 1635. Marb , S., Les opsonines et la phagoeytose dans les  tats thyro diens. XIII. — Les inhibines phagocytaires d'origine thyro dienne.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 32.)

Verf. hatte früher (XII. Mitteilung, Ref. No. 844) nachgewiesen, daß die von ihren Lipoiden befreite Schilddrüse erhebliche opsonische Eigenschaften besitzt, während die normale Drüse derartige Wirksamkeit nicht zeigt. Der Gedanke lag nahe, daß die Lipoiden Hemmungsstoffe für die Phagoeytose darstellen. Die experimentelle Prüfung bestätigte diese Vermutung, sowohl der Aetherauszug wie der Chloroformextrakt besitzen erhebliche antiphagocyt re Eigenschaften, so zwar, daß der opsonische Titer eines Kaninchenserums sinkt, wenn dem Tiere die Lipoidextrakte (in Kochsalzlösung emulsiert) eingespritzt werden. Durch längeres Erhitzen wird diese Eigenschaft der Lipoidextrakte zerstört. Seligmann (Berlin).

- 1636. Greenwood, M. junr., and White, J. D. C., A biometric study of phagocytosis with special reference to the opsonic index.** [Statistical Laboratories of the Lister Institute of Preventive Medicine and the London Hospital.] (Biometrika, Vol. 7, 1910, p. 505.)

Die Verf. haben in einer früheren Abhandlung (Biometrika, Vol. 6, p. 377) gezeigt, daß, weil die Verteilung von Phagocyten (nach der Zahl von eingenommenen Tuberkelbacillen gereiht) mit dem Gauß-Laplace-Verteilungsgesetz nicht übereinstimmt, der wahrscheinliche Fehler des „Tuberculo-opsonic Index“ eine besondere Untersuchung verlangt. In der vorliegenden Arbeit, die eine statistische Untersuchung von 20000 Zellen, nebst einigen mathematischen Analysen enthält, schließen die Verf., daß Schwankungen des sog. Index zwischen den Grenzen 1,3—1,7 keinen großen praktischen Wert haben, eben wenn man jedesmal 100 Zellen abgezählt hat, falls die Bestimmungen nicht oft wiederholt werden. Nach ihrer Meinung ist der Index, wenn er auch bisweilen eine Diagnose bestätigen kann, noch keineswegs ein praktischer Anzeiger von Aenderungen des Immunit tsprozesses während einer Krankheit, da man in solchem Falle nicht imstande ist, viele vergleichbare Bestimmungen zu liefern.

Ledingham (London).

- 1637. Pearson, Karl, On the constants of index-distributions as deduced from the like constants for the components of the ratio, with special reference to the opsonic index.** (Biometrika, Vol. 7, 1910, p. 531.)

Diese wichtige Mitteilung enthält eine aus rein mathematischen Prinzipien entwickelte Bestätigung der Befunde von Greenwood und White.

Ledingham (London).

- 1638. Hartoch, O., und Willim, M., Untersuchungen über den Bau der Normalopsonine.** [K. Inst. f. exper. Mediz. zu St. Petersburg.] (St. Petersburger Mediz. Wochenschr., 1910, No. 45.)

In Übereinstimmung mit ihren früheren Untersuchungen konnten Verf. sich davon überzeugen, daß die Normalopsonine einen komplexen Bau aufweisen.

Sowohl die Komplettierungsversuche (Reaktivierung eines durch Hitze inaktivierten Serums mit kleinen Komplementmengen), als auch die Komplementablenkungsversuche sprechen für die Berechtigung dieser Ansicht.
Hartoch (St. Petersburg).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1604, 1607, 1609.)

1639. Wladimiroff, Zur Frage der Rotzdiagnose mit Hilfe der passiven Anaphylaxie. (St. Petersb. mediz. Wochenschr., 1910, No. 45.)

Verf. behandelt die Frage, ob es möglich ist, die aktive Ueberempfindlichkeit rotzkranker Pferde gegenüber Mallein auf kleine Laboratoriumstiere passiv zu übertragen. Zu diesem Zwecke injizierte W. das Serum von rotzkranken Pferden in Mengen von ca. 5 ccm intraperitoneal einer Reihe von Meerschweinchen und prüfte dieselben 24 Stunden nachher mit intravenöser Malleineinführung.

Als Kontrollen dienten Meerschweinchen, die mit normalem Pferdeserum vorbehandelt waren.

Es zeigte sich, daß die passive Anaphylaxieprobe bei Rotz keine diagnostische Bedeutung besitzt. Weder die klinischen Erscheinungen noch die Temperaturkurven lassen einen greifbaren Unterschied zwischen den mit Rotzserum vorbehandelten Tieren und den Kontrollen erkennen,

O. Hartoch (St. Petersburg).

1640. Ucke, A., Zum Verhalten des Phäochroms bei der Anaphylaxie. (St. Petersb. mediz. Wochenschr., 1910, No. 45.)

Pathologisch histologische Studien über das Verhalten der Nebennieren bei der Anaphylaxie.

Auffällige Veränderungen im Nebennierenmark bei Tieren (Meerschweinchen), die bei der Reinjektion anaphylaktisch reagiert haben. Diffuse Grünfärbung des Markzellenprotoplasmas und zum Teil der Kerne (Giemsa-Färbung).

Verf. diskutiert die Möglichkeit, daß die Blutdrucksenkung und der Temperatursturz während des anaphylaktischen Anfalles durch Fixierung des Adrenalins seitens der phäochromen Zellen der Nebenniere und des übrigen phäochromen Systems bedingt sind.

O. Hartoch (St. Petersburg).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1598, 1602, 1654, 1694.)

1641. Grafe, E. und Röhmer, W., Ueber das Vorkommen hämolytisch wirkender Substanzen im Mageninhalt und ihre Bedeutung für die Diagnose des Magencarcinoms. [Med. Klin. Heidelberg.] (Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 100, Heft 5/6, p. 597.)

Bei Magencarcinom finden sich, wie in früheren Mitteilungen bereits besprochen wurde, hämolytisch wirksame Substanzen.

Die Hämolysewirkung ist auf ungesättigte Fettsäuren, vermutlich Oelsäure zu beziehen, welche bei der Spaltung der Fette aus der zerfallenden Schleimhaut frei werden. Auch nach diesen neuen Untersuchungen ist der Nachweis hämolytischer Wirksamkeit des Aetherextraktes von Mageninhalten mitunter sogar für die Frühdiagnose des Magencarcinoms verwertbar. Die Hämolyseprobe fällt bei Magencarcinom nur dann negativ aus, wenn beträchtliche motorische Insuffizienz vorliegt. Umgekehrt findet man einen positiven Ausfall der Probe nur ausnahmsweise, z. B. bei *Ulcus ventriculi*; und dabei handelt es sich gewöhnlich um recht schwache Hämolyse. Uebrigens ist bei der Verwertung der Hämolyseprobe zu berücksichtigen, daß das Vorhandensein von Galle im Magensaft unbrauchbare Resultate liefert, deshalb, weil die Galle Oelseifen enthält bzw. aus dem Darm mitnimmt. Man wird also bei Hämolyseuntersuchungen von Magensaft auf das Vorhandensein von Galle achten und sich ev. beschränken müssen.

Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1642. Miculicich, M., Ueber den Einfluß von Elektrolyten und Anelektrolyten auf die Permeabilität der roten Blutkörperchen. [Pharmakol. Inst. Graz.] (Centralbl. f. Physiol., Bd. 24, 1910, No. 12, p. 523.)

Um der Frage näher zu treten, ob nicht-hämolytische Substanzen in isotonischer Konzentration, in der sie eine Aenderung des Volumens der Erythrocyten nicht herbeiführen, einen andersartigen Einfluß, insbesondere auf die Permeabilität ausüben, wurde die Wirkung hämolytischer Stoffe in isotonischen Lösungen der verschiedenen Salze und Anelektrolyte untersucht. Methodisch wurde dabei der Zeitpunkt der kompletten Hämolyse festgestellt. Herangezogen wurden als Hämolytika Urethan, Alkohol und Saponin.

Es zeigte sich zunächst für das Urethan, daß die hämolytische Wirkung je nach der Art des Salzes in hohem Maße variiert, wofür eine verschiedene Beeinflussung der Durchlässigkeit für das Hämolytikum verantwortlich gemacht wird. Auffällig ist, daß ein schwacher Zusatz von Chlorcalcium zur Kochsalzlösung die Hämolyse erheblich stärker hemmte, als ein vollständiger Ersatz der Kochsalzlösung durch isotonische Chlorcalciumlösung. Ähnliche Unterschiede wurden bei Verwendung von Alkohol beobachtet, dagegen wurden bei der Saponinhämolyse etwa umgekehrte Einflüsse der Kationen- und Anionenreihen beobachtet. Von den untersuchten Anelektrolyten erwiesen sich hier Mannit, Glukose und Rohrzucker von etwa gleicher Wirkung, während bei Urethan und Alkohol die ersteren beiden die Hämolyse erheblich mehr förderten, als Rohrzucker. Der Mitteilung wird von dem Autor vorläufig nur ein kasuistischer Wert beigelegt. (Es ist nicht ersichtlich, ob zu den Versuchen serumfreies Blut verwendet wurde, da die Angabe „defibriniertes, frisches Rinderblut“ eher für das Gegenteil sprechen dürfte.)

H. Sachs (Frankfurt a. M.).

1643. Hamm und Jaquin, Ueber Artenunterscheidung hämolytischer Streptokokken mittelst Lecithinbouillon. [Univ.-Frauenkl. Straßburg i. E.] (Archiv f. Gynäkol., Bd. 91, 1910.)

Die beiden Autoren wenden sich gegen das Verfahren Frommes und erklären das Bouillon-Lecithinverfahren für die Unterscheidung der hämolytischen Streptokokken in eine pathogene und eine saprophytische Art als völlig ungeeignet. Zwar ist nur bei virulenten Stämmen eine Lecithinempfindlichkeit nachzuweisen, aber es werden auch klinisch hochpathogene Stämme ohne diese Empfindlichkeit beobachtet.

In Uebereinstimmung mit Zangemeister wird die Hämolyse als „mechanische Fermenteigenschaft der Bakterien, als Ausdruck der erhöhten Lebensenergie des einzelnen Stammes“ (Zangemeister) gedeutet. Nur dort, wo ein Infektionskampf vorkommt, findet sich das hämolytische Vermögen. Gräfenberg (Berlin).

1644. Meyer-Betz, Friedrich, Beobachtungen an einem eigenartigen mit Muskellähmungen verbundenen Fall von Hämoglobinurie. [Med. Klinik München.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 101, 1910, Heft 1—2, p. 85.)

Bei einem 13-jährigen Molkereibesetzerssohn fand sich eine anfallsweise auftretende Hämoglobinurie mit Nierenreizung und Muskelveränderungen [Kontrakturen]. In dem Blute konnte ein Autohämolysin nicht nachgewiesen werden, Abkühlungsversuche fielen negativ aus, eine Resistenzverminderung der Erythrocyten oder Erythrocytenagglutination fanden sich nicht. Die Symptome des beschriebenen Falles zeigen eine auffallende Ähnlichkeit mit der Pferdehämoglobinurie; die Aetiologie ist dunkel, am meisten Wahrscheinlichkeit hat die Annahme einer Muskeln und Blut gleichermaßen treffenden Schädlichkeit. Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1645. Jouan et Staub, Présence de l'alexine hémolytique et bactéricide dans le plasma des olseaux. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 15, No. 6.)

Verf. benutzten das Vogelplasma, welches sie durch Zentrifugieren des Blutes in paraffinierten Röhrchen nach dem Vorgange von Delesenne gewannen. Vergleichende Untersuchungen zwischen dem Plasma und Serum in bezug auf bakterizide und hämolytische Fähigkeiten ergaben vollkommene Uebereinstimmung. Hirschfeld (Heidelberg).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1636, 1694.)

1646. Ebeling, W., Ein Beitrag zur Behringschen Bovovaccination. (Mediz.-krit. Blätter in Hamburg, Bd. 1, 1910, Heft 2, p. 81.)

Bericht über die Schutzimpfung von 4261 Kälbern nach dem Behringschen Verfahren der Bovovaccination. Wenn auch die Versuche wegen der verhältnismäßig kurzen Zeit der Ausführung noch kein abschließendes Urteil zu erbringen vermögen, so lassen sie doch nach Ansicht des Verf. den Wert der Bovovaccination vollkommen erkennen, wofür besonders das günstige Urteil der Besitzer der betreffenden Herden maßgebend ist. Verf. weist besonders darauf hin, daß seine Immunisierungsversuche unter natürlichen landwirtschaftlichen Verhältnissen und unter Beobachtung hygienischer Maßnahmen ausgeführt wurden. Da die künstlich erzeugte

Immunität nur eine relative und keine absolute ist, dürfe man nicht bei der Prüfung des Wertes der Bovovaccination die geimpften Tiere absichtlich einer schweren Infektion mit hochvirulenten Tuberkelbacillen aussetzen. Für die Wirkung der Schutzimpfung wird auch angeführt, daß von 61 zur Sektion gelangten Impfungen nur 5 Proz. tuberkulöse Veränderungen aufwiesen, während zur gleichen Zeit die innerhalb des Deutschen Reiches bei der Fleischschau tuberkulös befundenen Rinder über 20 Proz. betrugen. Wegen der großen Ausbreitung der Seuche und der häufigen Infektionsgelegenheit hält der Verf. die Forderung, daß bei allen Impfungen jegliche tuberkulöse Erkrankung fehlen sollte, für zu weit gegangen.

H. Sachs (Frankfurt a. M.).

1647. Vallée, H., et Finzi, G., De la réaction précipitante dans le diagnostic des tuberculeux animaux. (Recueil de Méd. vét., T. 87, 1910, No. 18, p. 408.)

Die Präzipitinreaktion vermag unter gewissen Bedingungen bei der Tuberkulose der Tiere wertvolle diagnostische Daten zu liefern. Die zur Aufstellung der Reaktion notwendigen Bedingungen stehen natürlich einer ausgedehnteren Anwendung der Reaktion im Wege. Die Methode empfiehlt sich hauptsächlich bei den seltenen Fällen, wo Rinder auf die Tuberkulinprobe in unklarer Weise reagieren, ferner bei der Diagnose der Tuberkulose des Hundes, der bekanntlich sehr schlecht auf die verschiedenen Tuberkulinproben reagiert. Endlich ist die Anwendung der Präzipitinreaktion für die Quarantänestationen gewisser Länder, wie z. B. Argentinien und Uruguay, zu empfehlen, welche fortwährend ein gewaltiges Rindermaterial auf Tuberkulose zu prüfen haben. Hier kommt es vor, daß die Verkäufer tuberkulöse Tiere durch vorherige Tuberkulinbehandlung gewissermaßen gegen Tuberkulin immunisieren. In solchen Fällen vermag die Präzipitinreaktion das Bestehen einer Tuberkulose aufzudecken. Wiederholte Tuberkulininjektionen steigern die präzipitierenden Eigenschaften des Serums und verschärfen demnach gerade in solchen Fällen die Präzipitinreaktion. Die Anwendung dieser Reaktion würde es auch ermöglichen, die Dauer der Quarantäne auf den Stationen abzukürzen. Dold (Groß-Lichterfelde).

1648. Klinkert, D., Ueber die klinische Verwertbarkeit und das Wesen der Komplementbindungsreaktion bei Tuberkulose nach Marmorek. [II. Med. Klinik Berlin.] (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther., Bd. 8, 1910, Heft 2.)

Prüfung von 140 Fällen mit Marmorekscher Methodik in etwas erweiterter und verbesserter Ausführung. Es ergab sich, daß zwar eine strenge Spezifität der Reaktion nicht besteht, daß jedoch eine gewisse klinische Spezifität vorhanden ist. Der zweite Teil der Untersuchungen galt der Ergründung des Wesens dieser Reaktion. Die in Frage kommenden Substanzen des Urins, die zur Komplementbindung führen, sind thermostabil, alkohol- und acetonlöslich, ätherunlöslich, möglicherweise stehen sie zum Fett- resp. Lipoidstoffwechsel in naher Beziehung. Dafür spricht auch, daß besonders Krankheiten mit gestörtem Fettstoffwechsel positive

Reaktion geben. Ueber die reagierenden Körper im Marmorek-Serum kommt Verf. auf Grund von Versuchen, die er schon in Gemeinschaft mit Citron veröffentlicht hat, zu folgendem Resultat: es handelt sich um Antikörper, welche nicht gegen Derivate der Tuberkelbacillen selbst gerichtet sind, sondern vielmehr (wie bei Lues) gegen bestimmte Organprodukte, die bei der Vergiftung während einer chronischen Tuberkulose entstehen.

Seligmann (Berlin).

1649. Henri-Cernovodeanu, V., Henri, Victor, et Baroni, V., Action des rayons ultraviolets sur les bacilles tuberculeux et sur la tuberculine. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 151, 1910, No. 17, p. 724.)

Tuberkelbacillen verlieren ihre Säurefestigkeit, wenn sie der Einwirkung der ultravioletten Strahlen ausgesetzt waren. Koch hat schon 1890 gezeigt, daß die Tuberkelbacillen durch Sonnenlicht zerstört werden. Für die hier ausgeführten Versuche wurde als Lichtquelle eine Quecksilberdampfquarzlampe benutzt. Eine Bacillenemulsion wurde 10 Sekunden bis 3 Stunden der Einwirkung der Strahlen ausgesetzt, und darauf die Bacillen durch Züchtung und Verimpfung geprüft. Auch Tuberkulin wurde in Lösung von 1:100 der gleichen Behandlung unterzogen und tuberkulösen Meerschweinchen eingespritzt. Nach kurzer Belichtung wurden die Tuberkelbacillen abgeschwächt, nach längerer, d. h. nach mehr als 10 Minuten, zerstört. Colibakterien wurden schon in einer Minute zerstört. Tuberkulin, das mit ultravioletten Strahlen behandelt ist, löst keinerlei Reaktion mehr bei tuberkulösen Meerschweinchen aus. Die Bestrahlung muß hier aber 5 Stunden dauern. Tuberkulin, das im luftleeren Raum bestrahlt wird, wird viel langsamer zerstört, als in Gegenwart von Luft. Immunisierungsversuche mit Tuberkelbacillen und Tuberkulin, die mittels ultravioletter Strahlen behandelt sind, wurden bereits in Angriff genommen.

Hoffmann (Berlin).

1650. Chaussée, P., La tuberculose mésentérique occulte réalisée expérimentalement chez le chien. (Compt. rend. Acad. Scienc., 1910, No. 19.)

Versuche mit Verfütterung von Reinkulturen des Tuberkelbacillus und von tuberkulösem Organmaterial an Hunden führten beim normalen Hunde niemals innerhalb von 6 Monaten zu makroskopisch erkennbarer Tuberkulose; wohl aber erwiesen sich die Mesenterialdrüsen in den meisten Fällen nach dieser Zeit als tuberkelbacillenhaltig. Es ist also eine okkulte Tuberkulose der Mesenterialdrüsen bei sonst völligem Wohlbefinden der Versuchstiere erzeugt worden. Verf. weist auf die Bedeutung dieser Tatsache für die Aetiologie der menschlichen Tuberkulose hin, speziell auf die Anschauungen Behrings, und betont die ähnliche Disposition von Mensch und Hund für die Tuberkelbacillenaufnahme.

Seligmann (Berlin).

1651. Macfiskij, Ueber prophylaktische Tuberkuloseimpfungen. (Arch. Veterin. Nauk, 1910, No. 4.)

Als negative Seite der Koch-Schützchen Taurumanvaccination weist Verf. darauf hin, daß Kälber sich keineswegs indifferent gegen Tau-

rumaninjektionen verhalten. Ein nicht geringer Prozent der Kälber (15,36 Proz.) erkrankt nach der Impfung und nicht selten sogar in schwerer Form.

Bei tuberkulös belasteten Kälbern bewirkt die Taurumanimpfung meist eine raschere Entwicklung der Tuberkulose und führt nicht selten zum Tode (3,6 Proz.).

Auch die Dauer der Immunität nach Taurumanimpfung ist nur begrenzt und beträgt meist nur ca. 1 Jahr.

Als positive Seite der Impfung kommt die sichtliche Resistenzerhöhung gegen Tuberkuloseinfektion bei den mit Tauruman behandelten Tieren in Betracht.

O. Hartoch (St. Petersburg).

1652. Klose, Erich, Ueber Perlsuchtreaktion nach Pirquet. [Univ.-Kinderklin. Greifswald.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1910, No. 48, p. 2239.)

Nach Detres Beispiel hat Verf. Human- und Perlsuchttuberkulin kutan geimpft. Er verwandte das Höchster Alttuberkulin und Perlsuchttuberkulin.

Von 75 Tuberkulösen reagierten 64 auf beide Tuberkuline, 7 nur auf Alttuberkulin, 4 nur auf Perlsuchttuberkulin. Verf. schließt daraus, daß es sich in den meisten Fällen um eine Mischinfektion von Tuberkelbacillen humaner und boviner Art handelt. Die Pirquetsche Tuberkulinprobe wird nach Verf. nur dann allen Möglichkeiten gerecht, wenn sie gleichzeitig mit Human- und Perlsuchttuberkulin ausgeführt wird.

Bauer (Düsseldorf).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1600, 1626, 1648, 1699, 1701.)

1653. Muir, R., The fixation of complement in general. [Path. Dpt. Univ. Glasgow.] (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1430.)

Das Verschwinden der aktiven Komplementwirkung kann auf mindestens 3 Wegen hervorgerufen werden, und zwar a) Zerstörung durch physikalische oder chemische Prozesse. b) Inhibition z. B. durch konzentrierte Salzlösung. Bei der Verdünnung erscheint die Wirkung wieder. Viele Proteinlösungen üben eine inhibierende Wirkung aus. c) Die wirkliche Fixierung des Komplements; das markanteste Beispiel ist diejenige Fixierung, die durch Antigen-Antikörpergemische bewirkt wird. Es ist nicht immer möglich zu beurteilen, welcher der drei Vorgänge vorliegt; also, falls es unmöglich ist, eine inhibierende Substanz zu entfernen, so wird der Vorgang als Komplementzerstörung oder -bindung imponieren. Bei den Komplementfixierungsprozessen beliebiger Art kommt dasselbe Phänomen zum Vorschein wie bei der Bindung von Toxin-Antitoxin, d. h., unter denjenigen Bedingungen, bei denen eine kleine Menge des Komplements frei bleibt, muß man viel mehr als eine Dosis zufügen, bevor eine Dosis frei bleibt. Unter allen Umständen spielt der physikalische Zustand der fixierenden Agentien eine wichtige Rolle. Die Dissoziation des einmal gebundenen Komplements ist nicht in befriedigender Weise

nachgewiesen worden, obgleich einige Tatsachen für die Dissoziierung eines Teiles sprechen.

Die Komplementfixierungsmethode besitzt eine hohe Empfindlichkeit zum Nachweis der Antigene und Antikörper, wenn man quantitativ arbeitet. Nach der Ansicht des Verf. besteht die beste Methode zum Nachweis von spezifischen Antikörpern im Serum darin, daß man bestimmte Mengen von Antigen und Antiserum in einer Reihe von Röhrchen mischt und dann wechselnde Mengen von Komplement zugibt. Bei der Anwendung der nötigen Kontrollen kann man auf diese Weise die Bindung einer sehr kleinen Komplementmenge bestimmen. Es muß nur hervorgehoben werden, daß mit dem gebrauchten Antikörper Zonenphänomene nicht vorkommen, wie z. B. mit den präzipitierenden Antiseren und ihren entsprechenden Wirkungen auf Komplement. Durch die Anwendung der oben erwähnten Methode ist von dem Verf. und Browning bewiesen worden, daß die Komplemente von verschiedenen Tierarten sich verhalten, als ob sie dieselbe haptophore Gruppe besitzen. Es ist von Wilson auf diese Weise nachgewiesen worden, daß wir in der Komplementbindung eine Methode besitzen, die zur Bestimmung von Eiweiß im Harn 10 bis 100mal empfindlicher ist als die gewöhnlichen klinischen Proben.

Bei den meisten bakteriellen Krankheiten wird die Komplementbindungsmethode von der Bestimmung der Immunopsonine und der Agglutinine übertroffen, weil der Nachweis der letzteren in größeren Verdünnungen gelingt als der Nachweis von Immunkörpern. Wassermannsche Reaktion: Wichtiger als die noch nicht gelöste Frage wegen des Vorhandenseins eines spezifischen Antikörpers gegen den Syphiliserreger in den Seren von Luetikern ist die Tatsache, daß bei dieser Krankheit das Serum die Eigenschaft erwirbt, mit Substanzen bekannter Konstitution und Gemischen solcher Komplementbindung zu verursachen. Dies beruht wahrscheinlich auf dem Vorhandensein einer veränderten Proteinsubstanz im luetischen Serum. Wichtig sowohl vom praktischen wie vom theoretischen Standpunkte ist die quantitative Natur und die Kompliziertheit der Reaktion (Einfluß des physikalischen Zustandes des Extraktes [Sachs und Rondoni] und des Alters und der Individualität des komplementhaltigen Serums [Browning und Mc Kenzie], Notwendigkeit des Gebrauches von erhitztem Serum), die bei ihrer Ausführung große Uebung verlangte. Bei der Ausführung der Reaktion im Laboratorium des Verf. wird die Komplementmenge, die von dem Serumextraktgemisch gebunden wird, immer in hämolytischen Dosen genau gemessen, sowie die Menge, die von jeder Komponente allein absorbiert wird. Aus dem Vergleich dieser Resultate wird der Ausfall der Reaktion beurteilt. Komplementbindung unter anderen Umständen: a) Gemische von Organextrakten und nicht-syphilitischen Seren können mehr Komplement binden als die Summe der Mengen, die von jedem allein gebunden wird. b) Bei solchen nicht-spezifischen Reaktionen spielt der physikalische Zustand eine bedeutende Rolle: z. B. es ist von Browning, Cruickshank und Mc Kenzie gefunden worden, daß ein Extrakt aus Ochsenleber, mit kaltem Aethylacetat gewonnen, als eine Emulsion in Kochsalzlösung stark antikomple-

mentär wirkt. Wenn man die alkoholische Lösung dieses Extrakts mit alkoholischem Lecithin mischt und dann die Emulsion bereitet, so wird die antikomplementäre Wirkung neutralisiert; mischt man dagegen die zwei Lösungen, nachdem jede an und für sich emulgiert wurde, so wirkt das Gemisch stark antikomplementär. c) Menschliches Serum, das steril aufgehoben worden ist, erwirbt die Eigenschaft, an und für sich stark antikomplementär zu wirken, nach dem Erhitzen für 1 Stunde, bei 56° C geht diese Wirkung verloren (Browning und Mc Kenzie). d) Die Komplementabsorption durch gröbere organische Partikel hat viele Aehnlichkeiten mit den vorhergehenden, z. B. dem Einfluß der Temperatur auf die Bindung. Ist denn die Komplementbindung, die von dem Gemisch Antigen plus Antikörper bewirkt wird, ein eigenartiges Phänomen? Die Verhältnisse zwischen Präzipitation und Komplementbindung bei den präzipitierenden Antiseris stehen intermediär, und es fragt sich, ob die Zusammenwirkung von Antigen und Antikörper eine physikalische Aenderung hervorruft, die zur Komplementbindung führt. Jedenfalls gibt es keinen direkten Beweis für die Annahme einer immediaten Bindung zwischen Immunkörper und Komplement, deswegen hat der Ausdruck Ambozeptor keine Berechtigung.

Browning (Glasgow).

1654. Henderson-Smith, J., On the structure of complement in relation to deviation. [Lister Institute.] (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1443.)

Verf. bestätigt die Angabe von Michaelis und Swirsky, daß bei dem Ausbleiben der Hämolyse in der Säurephosphatlösung ein Teil des Komplements an den sensibilisierten Blutkörperchen haftet (Mittelstück), während der andere Teil ungebunden in der Flüssigkeit bleibt (Endstück). Diese Trennungsmethode wirkt zuverlässiger als das Dialysierungsverfahren von Ferrata. Das Endstück wird zerstört bei 55° C in $\frac{1}{2}$ Stunde. Erhitzt man das ganze Komplement, so ist es möglich, dieses wieder zu aktivieren durch Zugabe von Endstück. Das Mittelstück, das aus Menschenserum nach der Säuremethode gewonnen wurde, wirkt ebenso gut mit dem Meerschweinchenendstück als Meerschweinchenmittelstück. Bei der Wassermannschen Reaktion wird nur das Mittelstück des Komplements abgelenkt, das Endstück dagegen bleibt frei in der Flüssigkeit. Dasselbe ist der Fall bei der Komplementablenkungsreaktion mit bakteriellen Extrakten und Präzipitaten. Bei der Hämolyse dagegen wird das ganze Komplement gebunden.

Browning (Glasgow).

1655. Batalin, H. W., Die Komplementbindungsreaktion mit dem Blute von *Mus decumanus*. (Westnik Obschestwennoj Weterinarij, 1910, No. 14.)

In Fällen, in denen aus äußeren Gründen das Komplement des Meerschweinchenserums nicht erhältlich ist, kann das komplementreiche Serum der Ratte mit gleichem Erfolge zu Komplementbindungsversuchen verwendet werden. Der dem Rattenserum eigene Gehalt an Normalhämolsinen (gegenüber Hammelblut) wirkt bei der für die Versuche erforderlichen Verdünnung des Serums von 1:15 bis 1:25 nicht störend.

O. Hartoch (St. Petersburg).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1653, 1679, 1681—84, 1687—90, 1692.)

1656. Kenzie, Me. I., Individual properties of complement and organ-extract. (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1435.)

Die gewöhnliche Beurteilung der Wassermannschen Reaktion nach der Absorption einer willkürlich bestimmten Komplementmenge ist nicht befriedigend, weil der Ausfall der Reaktion von einer Reihe von wechselnden Faktoren bedingt wird.

a) Die Emulsion des alkoholischen Organextraktes.

1) Trübung. Wie durch Sachs und Rondoni erkannt wurde, wirkt eine trübe Emulsion mehr antikomplementär als eine klare. Das gilt sowohl ohne wie mitluetischem Serum, z. B. in einem Versuch wurde zweimal so viel Komplement gebunden mit der trüben als mit der klaren Emulsion. Dieser Unterschied ist natürlich ein kleiner bei der Kontrollserie mit Extraktemulsion allein, aber quantitativ ein großer, wenn Serum vorhanden ist. Also ein Serum, das nach der üblichen Methode, mit einer trüben Emulsion geprüft, positiv reagierte, kann bei der Prüfung mit einer klaren Emulsion ein negatives Resultat geben. 2) Lytischer Effekt. Lytische Extrakte sind nicht empfehlenswert. Sie machen die Bestimmung der antikomplementären Wirkung der Extraktemulsion allein unmöglich, und diese stellt eine unentbehrliche Kontrolle dar zur ordentlichen Ausführung der Reaktion. Die lytische Wirkung wird von dem menschlichen Serum neutralisiert; aber verschiedene Sera wirken ungleichmäßig. Solche lytischen Extrakte wirken zerstörend auf das Komplement; diese Wirkung wird auch von dem Menschenserum neutralisiert. Durch das Vorkommen eines in diesen Beziehungen schwach wirkenden Normalserums kann eine positive Reaktion vorgetäuscht werden, weil die von dem Menschenserum nicht neutralisierte antikomplementäre Wirkung des Extraktes dann auf das Komplement ausgeübt wird. Die von vielen Autoren empfohlene hohe Wirksamkeit der syphilitischen Extrakte als „Antigen“ beruht höchstwahrscheinlich auf der Tatsache, daß syphilitische Organe in einem autolysierten oder verfetteten Zustande zur Anwendung kommen und daher hämolytisch wirken. Ein alkoholischer Extrakt aus einer syphilitischen spirochätenhaltigen Leber, die aber keine Autolyse oder fettige Aenderung zeigte, wurde verglichen mit einem ähnlichen Extrakt aus normaler Meerschweinchenleber in der Wassermannschen Reaktion; der erstere zeigte keinen Vorzug.

b) Das Meerschweinchenkomplement schwankt beträchtlich in seiner hämolytischen Wirkung. Bei gleicher hämolytischer Wirkung zeigen verschiedene Komplemente große Unterschiede ihrer Ablenkbarkeit; dieses beruht nicht auf wechselndem Gehalt an Zwischenkörper für die Testblutkörperchen. Einzelne Komplemente sind unbrauchbar wegen ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem Organextrakt. Mit solchen kann ein positiver Ausfall der Wassermannschen Reaktion mit normalen Seren vorgetäuscht werden. Die Empfindlichkeit ist im allgemeinen am meisten ausgesprochen nach

der Entnahme des Blutes und nimmt meistens binnen 24 Stunden im Eisschrank ab.

Praktische Schlüsse. 1) Der Ausfall der Syphilisreaktion soll in der Art bestimmt werden, daß man mißt, wieviel Komplementdosen von dem Serum-Emulsionsgemisch absorbiert werden, im Vergleich mit der Summe der Mengen, die von jeder Komponente allein absorbiert werden. 2) Das Komplement soll 12—24 Stunden aufbewahrt werden vor dem Gebrauch. Komplement, mehr als 3 Tage alt, ist nicht zu gebrauchen. 3) Falls das Komplement sich als hoch empfindlich gegenüber dem Organextrakt erweist, dann sind die Resultate nicht zuverlässig. 4) Eine möglichst trübe Emulsion eines an und für sich nicht lytischen Organextraktes ist anzuwenden. 5) Die Prüfung eines unbekannten Serums soll durch die gleichzeitige Prüfung bekannter positiven und negativen Seren kontrolliert werden.

Browning (Glasgow).

1657. Browning, C. H., Lecithin and cholesterol as reagents for the detection of syphilitic serums. [Path. Dept. Univ. Glasgow.] (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1439.)

Nach dem Befund von Browning, Cruickshank und McKenzie (s. diese Zeitschr. Bd. 3, No. 3, p. 623) bewirkt Cholesterin eine Zunahme der Komplementmenge, die in einem Gemisch von Lecithin und syphilitischem Serum gebunden wird. Das Lecithin, aus einem alkoholischen Ochsenleberextrakt gewonnen, wird angewandt als eine 0,75-proz. alkoholische Lösung allein und mit Cholesterin gesättigt. Das Serum wird in 2 Reihen geprüft, mit einer Emulsion a) des Lecithins und b) der Lecithin-Cholesterin-Lösung. Wird mehr Komplement gebunden bei b) als bei a), dann ist der Ausfall positiv. Bei 70 negativen Seris ist nur einmal 1 Dosis mehr Komplement von dem Lecithin-Cholesterin als von dem Lecithin allein gebunden worden. Die Emulsionen allein binden fast dieselbe Komplementmenge — in 42 Versuchen ist nur 2mal 1 Dosis mehr Komplement von dem Lecithin-Cholesterin-Gemisch als von dem Lecithin allein gebunden worden. Der praktische Wert der Reaktion ist von Gilmour bestätigt worden bei der Prüfung von 150 Seris, von denen die Hälfte syphilitischer und parasymphilitischer Herkunft waren, die Serien wurden zur Kontrollierung gleichzeitig mit einem alkoholischen Ochsenleberextrakt geprüft. Nur eine genaue quantitative Prüfung der Komplementmenge, die von dem Serumemulsionsgemisch gebunden wird, im Vergleich mit den Mengen, die von jeder Komponente allein absorbiert werden, erlaubt ein Urteil über die syphilitische oder nicht-symphilitische Natur des Serums. Die meisten syphilitischen Seren absorbieren etwas mehr Komplement mit dem rohen Extrakt als mit dem Lecithin-Cholesterin-Gemisch, aber einzelne Seren kommen vor bei denen mit verschiedenen Komplementproben das Umgekehrte immer der Fall ist: dieses ist ein Zeichen der Kompliziertheit der Faktoren, die die Syphilisreaktion bedingen. Bei der Anwendung eines rohen Extraktes kommt es nicht selten vor, daß das Komplement gegenüber dem Extrakt überempfindlich ist, unter diesen Umständen kann ein positiver Ausfall mit normalen Seris vorgetäuscht werden. Unter 40 Komplementproben

haben Gilmour und Verf. 10 überempfindliche gefunden. Bei der Lecithin-komplement-Methode waren die Resultate mit diesen überempfindlichen Komplementen zu verwerten, d. h. das Cholesterin bewirkte auch unter diesen Umständen eine Zunahme der Komplementbindung nur zusammen mit luetischen Seris.

Ein weiterer Vorzug der Methode besteht noch darin, daß die Wirkung des Cholesterins häufig am meisten ausgesprochen bei schwach positiven Seris ist. Betreffs des Mechanismus der Cholesterinwirkung haben Verf. und Cruickshank eine Reihe von Cholesteryl-Estern geprüft, die alle in mehr oder weniger deutlicher Weise die Cholesterinwirkung zeigen. Deswegen scheint das Intaktsein der alkoholischen Cholesterin-Hydroxyl-Gruppe als nicht unbedingt notwendig für die Reaktion. Browning (Glasgow).

1658. Dean, H. R., Comparison of the original Wassermann method with some of its modifications. [Lister Institute.] (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1437.)

Die Wirkung eines alkoholischen Meerschweinchenherzextraktes und eines wässrigen aus luetischer Leber wurde verglichen in 195 Fällen. 31 reagierten positiv mit dem Leberextrakt, und nur 22 positiv mit dem Herzextrakt; nur 1 Fall reagierte positiv mit dem Herz- und negativ mit dem Leberextrakt. Die meisten nur mit dem Luesleberextrakt positiven Fälle waren Kinder ohne klinisches oder anamnestisches Zeichen von Syphilis. Der syphilitische Extrakt mag wirklich zu empfindlich sein, jedoch ist seine Anwendung empfehlenswert in kongenitalen Fällen oder da, wo die Infektion eine sehr alte ist. Zur Titrierung eines neuen Extraktes muß man zuerst abfallende Mengen mit bekannten positiven und negativen Seris prüfen. Diejenige Extraktdosis soll angewandt werden, die weniger ist als die Hälfte der Menge die mit einem normalen Serum eine positive Reaktion gibt. Die Modifikationen der Reaktion, bei denen der Normalambozeptor des menschlichen Serums gebraucht wird, sind unbefriedigend deswegen, weil die Menge des Ambozeptors eine sehr wechselnde ist, und kann ganz fehlen (in 50 Seris enthielt die angewandte Menge [0,1 ccm] 7mal weniger als 1 Dosis und 2mal gar keinen Ambozeptor für Schafsblutkörperchen). Bei der ursprünglichen Methode wirkt ein Ueberschuß an normalem Ambozeptor fast gar nicht störend, z. B. ein Serum, von dem 0,1 ccm 20 Ambozeptoreinheiten enthielten, ergab einen stark positiven Ausfall. Eine Reihe von Seren wurden mit Schafsblut in der Kälte absorbiert und dann mit den unbehandelten Proben verglichen in der Wassermannschen Reaktion; die Stärke der Reaktion war fast die gleiche in beiden Serien. Die Gefahr der Bauer und Hechtschen Modifikationen besteht bei der Anwendung von Seren, die nur so viel Ambozeptor enthalten, um die Serumkontrollen komplett zu lösen; ein positiver Ausfall kann dann durch die antikomplementäre Wirkung des Extraktes vorgetäuscht werden. 87 Sera wurden gleichzeitig geprüft mit der ursprünglichen und der Sternschen Methode: 23 reagierten positiv nach Stern, von diesen waren 7 negativ mit der ursprünglichen Methode, und 4 davon zeigten sich als sehr komplementarm. Verf. warnt vor dem Gebrauch nichterhitzter Seren. Der Verf. glaubt, daß

zur Rektifikation der Komplementvariation eine Aenderung der angewandten Ambozeptormenge genügend ist. Die ursprüngliche Wassermannsche Methode ist am meisten vorzuziehen. Browning (Glasgow).

1659. Manolow, E. O., Die Bedeutung des natürlichen Magensaftes für die Serodiagnose der Syphilis. [Bakteriol. Abt. d. hygien. Laborat. am Klin. Institut d. Großfürstin Helena Pawlowna, Direktor: Prof. G. Chlopin, St. Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 40, p. 1165.)

Klinische Beobachtungen an Syphiliskranken, die während der Behandlung an Magenstörungen litten und denen Magensaft verordnet wurde, regten beim Autor den Gedanken an, nach der Methode von J. Pawlow gewonnenen Magensaft als serodiagnostisches Mittel bei der Lues zu benutzen. Am interessantesten erwies sich die Kombination, bei der das hämolytische Serum aus dem Gange der Reaktion gänzlich ausgeschaltet und durch Magensaft ersetzt wurde. Nach diesem Verfahren wurden 72 Seren untersucht, gleichzeitig jedoch auch unter Benutzung des Wassermannschen hämolytischen Ambozeptors, und stets ergab die Untersuchung mit Magensaft wie nach der Wassermannschen Originalmethode genau die gleichen Resultate. Noch bessere und deutlichere Ergebnisse erzielte der Verf., wenn er sich eines hundertfach verdünnten (1:100) Magensaftes bediente. $\frac{1}{10}$ n. Salzsäure (1:100) bewirkt mit Syphilisserum ebenfalls Hemmung, jedoch ist die Reaktion nicht so deutlich und nicht so typisch wie mit natürlichem Magensaft. Der Umstand, daß in der Wassermannschen Untersuchungsanordnung der hämolytische Ambozeptor durch natürlichen Magensaft ersetzt werden kann, der in Gegenwart von Antigen und Komplement mit Syphilisserum komplette Hemmung der Hämolyse bewirkt, bestärkt den Autor in dem Gedanken, daß die Wassermannsche Reaktion eine rein chemische Reaktion ist. Dworetzky (Moskau).

1660. Baum, J., Ueber Quecksilberreaktionen bei sekundärer Lues. (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 47, p. 2139.)

Bisher sind nur die Reaktionen der Roseola nach Hg-Darreichung beschrieben worden, und der Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf einige andere Formen der lokalen Reaktion nach Hg bei sekundärer Lues. Zunächst kann man diese Reaktionen bei Plaques an den Tonsillen beobachten. 12—24 Stunden nach der Injektion von Hg-Salicyl klagen die Patienten manchmal über gesteigerte Beschwerden im Hals, die sich bald bessern, um nach und nach ganz zu verschwinden. In einer Reihe von Fällen sah der Verf. nach Beginn der Hg-Therapie bei sekundärer Lues Synovitis, Periostitis, Tendovaginitis und Arthritis auftreten, die vor Beginn der Behandlung nicht vorhanden bzw. nicht wahrzunehmen waren. In allen diesen Fällen waren vor Beginn der Behandlung an den affizierten Stellen klinisch keine Erscheinungen wahrnehmbar, sie traten erst nach Beginn der Behandlung auf. Man kann nach Analogie der Roseolareaktion mit Sicherheit annehmen, daß in diesen Fällen latente sekundärluetische Herde vorhanden waren, die unter der Wirkung des Hg reagierten, d. h. sich später entzündeten und nun Erscheinungen machten. Wir sind hierdurch

in den Stand gesetzt, gelegentlich Herde, die bisher klinisch nicht in Erscheinung getreten sind, wahrzunehmen. Aehnliche Beobachtungen sind als reine Quecksilberwirkungen unbekannt, und sie können daher leicht als Symptome des Merkurialismus angesehen werden.

Hoehe (Frankfurt a. M.).

1661. Minz, S. G., Ueber die Vervollkommnung der Wassermannschen Reaktion. [Innere Klinik d. militärmed. Akademie, Direktor: weil. Prof. S. Botkin, Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 28 u. 29, p. 827 u. 866.)

Die vom Verf. empfohlene Modifikation der Wassermannschen Reaktion verfolgt das Ziel, den Einfluß des natürlichen, gegen die Hammelerythrocyten gerichteten Ambozeptors des zu untersuchenden Serums, sowie der Komplementoide auf den Verlauf der Reaktion auszuschalten, ohne sich gleichzeitig von der Originaltechnik allzuweit zu entfernen. Zu diesem Behufe verfährt der Autor folgendermaßen: 0,4 ccm des zu untersuchenden Serums werden mit physiologischer Kochsalzlösung bis zu einem Volumen von 2 ccm verdünnt, in Zentrifugenröhrchen mit 2 ccm einer 5-proz. Emulsion von Hammelerythrocyten vermischt und für eine Stunde bei 37° in den Brutschrank gebracht. Das Gemisch wird von Zeit zu Zeit durchgeschüttelt, da sonst die roten Blutkörperchen zu Boden sinken. Sodann werden die sensibilisierten Hammelerythrocyten abzentrifugiert, die obere klare wasserhelle Schicht abgegossen und mit 2 ccm dieser Flüssigkeit, in denen etwas über 0,2 ccm des zu untersuchenden Serums enthalten ist, die Reaktion angestellt. Durch dieses einfache Verfahren, das von der Originalmethode nur ganz geringfügig abweicht, gelingt es, aus dem Serum nicht nur den in ihm enthaltenen natürlichen Ambozeptor, sondern auch die Komplementoide zu entfernen. Klinische Beobachtungen zeigten zur Evidenz, daß die vorausgehende Behandlung des zu untersuchenden Serums mit Hammelerythrocyten die Wassermannsche Reaktion empfindlicher macht.

Dworetzky (Moskau).

1662. Bassett Smith, T. W., The diagnosis of syphilis by the complement deviation method. [R. N. Hospital, Haslar.] (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1434.)

Ein Bericht über 1166 Blutproben von Patienten in dem R. N. Hospital zu Haslar. Betreffs des Datums des Erscheinens der positiven Reaktion wurde bei 12 Fällen festgestellt, daß diese am 45. Tage nach der Infektion erscheint. Wechselnde Reaktionen wurden beobachtet in Fällen, in denen eine intramuskuläre Behandlung vorgenommen war, z. B. ein Fall mit positivem Ausfall, nach 14 Injektionen negativ, nach einigen Wochen später wieder positiv, nochmals eine Kur (7 Injektionen) und danach wieder eine negative Reaktion. Die Reaktion erlaubt eine Diagnose innerhalb 10 Wochen nach der Infektion im allgemeinen.

Vergleich des Wertes von Modifikationen. Methode von Fleming (Modifikation der Hechtschen Methode): 10 Proz. der Seren sind unfähig, Hammelblut zu lösen. In 3 Proz. wurde eine positive Reaktion

früher beobachtet als nach der gewöhnlichen Methode; kein normales Serum ergab eine positive Reaktion. Im ganzen wurden 110 Seren geprüft. Nach Mc. Donogh wird frisches Testserum angewandt anstatt erhitztes, wie bei der gewöhnlichen Technik. Diese Methode soll eine sehr zuverlässige sein!

Browning (Glasgow).

1663. Trembur, F., Lymphosarkomatose und positive Wassermannsche Reaktion. [Med. Klinik Jena.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 101, 1910, Heft 1—2, p. 20.)

Bei einer Kranken, bei der klinisch die Diagnose Pseudoleukämie gestellt war, während anatomisch Lymphosarkomatose angenommen werden mußte [peritracheale, axillare, retroperitoneale Lymphdrüsen-, Milz-, Knochenmark-, Leber-Veränderungen], war die Wassermannsche Reaktion wiederholt positiv ausgefallen. Nach Anamnese und Befund konnte Lues ausgeschlossen werden; eine auf Grund des Ausfalles der Seroreaktion unternommene antisypilitische Behandlung war ergebnislos. Man muß also damit rechnen, daß positive Reaktionen hin und wieder auch bei Nichtsyphilitikern vorkommen. Bei der publizierten Beobachtung war bemerkenswert, daß das Serum nur mit Extrakt, übrigens herab bis zu 0,005 ccm Serum, eine komplette Hämolysehemmung zeigte, ohne Extrakt aber nicht hemmte.

Klieneberger (Königsberg i. Pr.).

1664. Molnár, B., Untersuchungen über die Beeinflussung des Komplementbindungsvermögens präzipitierender Sera durch Lecithin. [III. Med. Klinik Budapest.] (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther., Bd. 8, 1910, Heft 2.)

Durch Lecithininjektionen wird beim Kaninchen der Komplementbindungstiter präzipitierender Sera nicht beeinflusst. Da andererseits beim Luetiker Lecithininjektionen die Wassermannsche Reaktion zum Verschwinden bringen, so sieht Verf. in dieser Feststellung einen indirekten Beweis, „daß für die Annahme, daß es sich bei der Komplementbindungluetischer Sera mit lipoiden Substanzen um eine unspezifische Begleiterscheinung aller Immunsera, speziell präzipitierender Sera handelt, keine genügenden Anhaltspunkte vorliegen“.

Seligmann (Berlin).

1665. Harrison, L. W., The guidance afforded by complement-fixation methods. [R. A. M. C.] (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1438.)

Inaktivierung des Serums durch Erhitzung auf 55° C für 10 Minuten gibt feinere Resultate als die längere Erhitzung. 2 Komplementmengen werden gebraucht, 0,1 und 0,2 ccm Meerschweinchenserum. Die Resultate sind noch positiv in einer Reihe von Fällen nach der üblichen 2-jährigen Behandlung, die in der englischen Armee ausgeführt wird. Verf. empfiehlt die Anwendung einer modifizierten Methode (Stern, Hecht, Flemming-Hecht) zusammen mit der ursprünglichen Methode, aber nur zur Kontrollierung der Behandlung.

Browning (Glasgow).

1666. Gurari, D., Die theoretischen Grundlagen der Wassermannschen Reaktion. (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 28 u. 29, p. 828 u. 864.)

Zusammenfassende Besprechung der vorliegenden Literatur ohne wesentlich neue Gesichtspunkte.

Dworetzky (Moskau).

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

59

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

1667. Roubaud, E., Influence des réactions physiologiques des glossines sur le développement salivair et la virulence des trypanosomes pathogènes. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 151, 1910, No. 17, p. 729.)

Da die Absonderung der Speicheldrüsen der Hauptort für die Entwicklung der Trypanosomen in den Glossinen ist, so muß jede Aenderung dieser Flüssigkeit auf die Schmarotzer von Einfluß sein, und umgekehrt scheint die Anpassung der Trypanosomen an die ganz bestimmt zusammengesetzte Speichelflüssigkeit bestimmter Glossinen die Ursache für die ganz scharfe Abgrenzung in der Ausbreitung der Trypanosomenkrankungen zu sein. Zur Bestätigung wurden in Dahomey Versuche mit *Glossina palpalis* und dem *Trypanosoma Cazalboui*, dem Erreger der sudanesischen Suma, angestellt, bei dem die Entwicklung in der Speicheldrüse besonders deutlich zu verfolgen ist, da jede Entwicklung im Darm fehlt. Wenn die Glossinen in sehr trockene Luft gebracht werden, so wird die Speichelflüssigkeit für die Entwicklung der Trypanosomen schnell ungeeignet, und solche Fliegen sind nicht mehr imstande, die Krankheit zu übertragen. Erst bei ganz langsamer Anpassung an die neue Umgebung wird die Speichelflüssigkeit für die Entwicklung der Trypanosomen wieder geeignet. Ein gleich schädigender Einfluß ist auch von einer Luft mit außergewöhnlich hoher Feuchtigkeit zu bemerken. Dementsprechend ist in der trockenen Jahreszeit der Rüssel der Fliegen in 66 Proz. mit Entwicklungsformen der Trypanosomen behaftet, in der Regenzeit aber nur in 12 Proz. Bei plötzlicher Aenderung der Luft wird nicht nur die Entwicklung der Trypanosomen gestört, sondern auch ihre Virulenz vermindert, wie auch durch Versuche gezeigt wurde. Die Lebensbedingungen der Glossinen sind also von ausschlaggebendem Einfluß auf die Entwicklung der Trypanosomen, die an einen ganz bestimmten Zustand der Speicheldrüsen und ihrer Absonderung angepaßt sind. Auf Grund dieser Beobachtungen kann man hoffen, in den Abholzungen ein wissenschaftlich begründetes Hilfsmittel gefunden zu haben, das die Speicheldrüsenabsonderung der Glossinen so verändert, daß sie für die Entwicklung der Trypanosomen nicht mehr geeignet ist.

Hoffmann (Berlin).

1668. Dodd, S., Piroplasmosis of cattle in Queensland. (Journal of compar. Path. and Therap., Vol. 23, 1910, p. 141.)

Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, daß in Australien mindestens zwei verschiedene durch Piroplasmen erzeugte Protozoenkrankheiten unter den Rindern vorkommen. Die eine wird durch das *Piroplasma bigeminum* hervorgerufen und als „Tick fever“, „redwater“ oder „Texas fever“ bezeichnet. Die andere wird durch kleine Parasiten erzeugt, die vorwiegend in der Form von Stäbchen sich präsentieren. Die von früheren Beobachtern ausgesprochene Annahme, daß diese kleineren Parasiten Phasen in dem Entwicklungszyklus des *Piroplasma bigeminum* seien,

ist irrig. Die beiden Arten von Piroplasmen sind völlig verschieden. Empfängliche Rinder lassen sich leicht mit Blut, das die kleinen Parasiten enthält, infizieren. Solche Tiere können, nachdem sie sich von dieser Infektion wieder erholt haben, mit Blut, das *Piroplasma bigeminum* enthält, von neuem infiziert werden. Umgekehrte Versuche (d. h. erst Infektion mit *P. bigeminum*, und dann mit den kleinen Parasiten) konnten nicht ausgeführt werden wegen der Schwierigkeit, Blut, das nur mit *P. bigeminum* infiziert ist, zu erhalten. Diese Schwierigkeit wird noch dadurch erhöht, daß beide Piroplasmen durch dieselbe Stechfliege (nämlich *Margaropus australis*) übertragen werden.

Die durch die kleineren Parasiten unter natürlichen Verhältnissen hervorgerufene Krankheit trägt im allgemeinen einen schwereren Charakter, wenngleich die durch künstliche Infektion erzeugte Krankheit ziemlich milde verläuft. — Die beiden Krankheiten haben verschiedene Inkubationsperioden. Die große Mortalität an Piroplasmosis, welche man so häufig unter den Rindern in Queensland beobachtet, beruht wohl auf einer gleichzeitig oder bald nacheinander erfolgenden Doppelinfektion. Die Inkubationsperiode ist offenbar eine längere, wenn die Rinder durch Stechfliegen auf natürlichem Wege, als wenn sie künstlich mit Blut infiziert werden.

H. Dold (Groß-Lichterfelde).

1669. Mesnil, F., et Leboeuf, A., De l'action comparée des sérums de Primates sur les infections à trypanosomes. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 32, p. 382.)

Laveran hat, ausgehend von der Unempfänglichkeit der Hundsaffen gegen Trypanosomenkrankung, festgestellt, daß es möglich war, durch Einspritzung von Paviansserum bei Mäusen, die mit *Trypanosoma gambiense*, Evansi, Brucei und equinum infiziert waren, für einige Tage die Trypanosomen aus dem Blut zum Verschwinden zu bringen. Es wurde das Serum verschiedener Primaten von diesem Gesichtspunkt einer genauen Untersuchung unterzogen. Die Versuche wurden mit Naganatrypanosomen ausgeführt. Es zeigte sich, daß im allgemeinen das Serum von Hundsaffen eine kräftige Heilwirkung hat und auch eine sicher vorbeugende Wirkung auszuüben vermag. Es ist dem menschlichen Serum erheblich überlegen. Das Serum des Mandrils ist am wenigsten wirksam. Die Makaken verhalten sich nach den einzelnen Arten verschieden. Ein Teil der Trypanosomen — *Trypanosoma Brucei*, Evansi, togolense, equinum, Pecaui — zeigen sich der Wirkung des Serums besonders gut zugänglich, während *Trypanosoma gambiense*, dimorphon, congolense sehr wenig empfindlich sind. Menschliches Serum ist ganz ohne Wirkung auf *Trypanosoma gambiense*. Auch die Sera der verschiedenen Affen haben wenig Einfluß auf diese Trypanosomen.

Hoffmann (Berlin).

1670. Roudsky, D., Sur le Trypanosoma Lewisi Kent renforcé. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 32, p. 384.)

„Starkes“ *Trypanosoma Lewisi* ist die von Laveran und Petit gewählte Bezeichnung für ein *Trypanosoma Lewisi*, das durch längere Fort-

züchtung auf Novyschem Nährboden und schnell wiederholte Verimpfungen bei Ratten gewisse Besonderheiten angenommen hat. Durch Uebertragung des Blutes von Ratten, die mit dem starken Trypanosoma Lewisi geimpft sind, gelingt es, die Trypanosomen im Blutkreislauf von Feldmäusen, Meerschweinchen und in der Hälfte der Fälle auch bei Mäusen auftreten zu sehen. Das Trypanosoma Lewisi kann sich also unter gewissen Umständen an die Maus anpassen. Man darf sich daher fragen, ob die nicht pathogenen Trypanosomen der kleinen Säugetiere, die untereinander und mit dem Trypanosoma Lewisi eine so große Ähnlichkeit haben, nicht ein und derselben Art angehören, die sich an die einzelnen Wirtstiere so gut angepaßt haben, daß die unmittelbare Verimpfung auf andere Tierarten nicht mehr gelingt.

Hoffmann (Berlin).

1671. Stockmann, S., Preliminary note on a trypanosome of British cattle. (Journ. of compar. Pathol. and Therap., Vol. 23, 1910, p. 189.)

Verf. beschreibt in einer vorläufigen Mitteilung ein Trypanosoma, welches bei einer britischen, an Rotwasser erkrankten Kuh gefunden wurde. Es wurden 10 Rinder, die nach Südafrika geschickt werden sollten, mit dem Blute dieser Kuh geimpft. 9 Tiere zeigten nach der Impfung Piroplasmen in den roten Blutkörperchen und 3 Tage nach der Impfung begannen die Tiere mit Krankheitserscheinungen zu reagieren; aber in keinem Fall kam es zu einem akuten Anfall von Rotwasser. Bei 6 von den 9 Tieren fanden sich Trypanosomen im Blute, und zwar frühestens 9 Tage nach der Inokulation; sie wurden nie länger wie 8 Tage beobachtet und waren nie zahlreicher als 3—8 Exemplare in einem Ausstrich. Bei den übrigen Tieren wurden Trypanosomen erst 16 Tage nach der Impfung oder in viel geringerer Anzahl beobachtet und waren nur 1—2 Tage lang anwesend.

In frischem Citrablut sind die Trypanosomen langsam beweglich. Die Mehrzahl derselben ist ca. 50 μ lang und 2,5 μ breit; das hintere Ende ist zugespitzt, am vorderen Ende befindet sich ein langes Flagellum. Der Kern liegt in der Mitte; das Centrosoma dem hinteren Ende etwas näher als dem Kerne. Das Cytoplasma zeigt reichliche Granula.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1672. Dodd, Sidney, Spirochaetosis in fowls in Queensland. (Journ. of compar. Pathol. and Therap., Vol. 23, 1910, p. 1.)

Ueber das Vorkommen von Hühnerspirochätose in Australien ist anscheinend bisher noch nicht berichtet worden. Verf. beschreibt einige solcher in Queensland beobachteten Fälle. Er berichtet weiterhin über Versuche, gesunde Hühner 1) durch Injektion von Blut spirochätosekranker Hühner und 2) durch den Biß von Zecken zu infizieren. Alle Hühner, die künstlich mit dem Blute spirochätosekranker Tiere infiziert wurden, erkrankten. Von 9 der natürlicher Zeckeninfektion ausgesetzten Hühner erkrankten 5; es konnten in diesen Fällen auch Spirochäten im Blute nachgewiesen werden. Bei 3 Tieren, welche die Symptome der chronischen Form der Krankheit entwickelten und starben, konnten Spirochäten im peripheren Blute nicht gefunden werden. Ein Huhn zog sich.

trotzdem es zweimal der Infektion ausgesetzt worden war, keine Infektion zu. — Die Krankheit tritt in akuter und chronischer Form auf. Die Tiere, die sich von einer Attacke der Krankheit erholen, sind gegen wiederholte Infektionen immun. Soamin erwies sich als ein wirksames Mittel zur Heilung der Krankheit. Dold (Groß-Lichterfelde).

1673. Bevan, L. E. W., Note on the passage of a human trypanosome through domestic animals. (Journ. of compar. Pathol. and Therap., 1910, Vol. 23, p. 160.)

Die Ergebnisse, welche der Verf. bei seinen Versuchen, die menschliche Trypanosomiasis auf Haustiere zu übertragen, erhielt, weichen in mehreren Punkten von dem ab, was andere Autoren gefunden haben. Es war leicht, die Trypanosomen der menschlichen Trypanomiasis auf Schafe und Maulesel zu übertragen; die Trypanosomen erschienen sofort nach der ersten Impfung in ziemlich großer Anzahl und die Krankheitserscheinungen waren ebenso schwer wie bei Infektionen der Tiere mit ihren eigenen Parasiten (Tr. dimorphon). Ebenso ließen sich die Trypanosomen der menschlichen Trypanosomiasis auf kleinere Versuchstiere übertragen (Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten). Dabei ist die Inkubationsperiode und die Krankheitsdauer im allgemeinen länger, wenn man mit den Parasiten infiziert, welche eine Passage durch Maulesel durchgemacht haben.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1674. Freer, G. W., Ephemeral fever or three days sickness in cattle. (Veter. Journ., 1910, p. 19.)

„Ephemeral fever“ oder „Three days sickness“ ist eine in Südafrika häufig auftretende Erkrankung der Rinder. Die Hauptsymptome der Krankheit sind Fieber, Appetitlosigkeit, wässerige Ausscheidungen aus den Augen und der Nase, partielle oder allgemeine Steifheit der Glieder. Durch Verimpfung von Blut eines kranken Tieres läßt sich die Krankheit auf gesunde Tiere übertragen. Die Inkubationsdauer beträgt 2—3 Tage. Die Krankheit endet selten letal. Einmaliges Ueberstehen der Krankheit verleiht eine ziemlich langdauernde Immunität. Der Erreger der Krankheit ist noch nicht bekannt.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1675. Poenaru, J., Sur la varirole expérimentale de pores. (Recueil de Méd. vét., T. 87, 1910, No. 6, p. 144.)

Variola kommt bei ganz jungen Ferkeln vor. Es gelingt manchmal, die Krankheit durch Verimpfung von Blut pockenkranker oder an Pocken verendeter Tiere auf gesunde junge Ferkel zu übertragen. Die Krankheit läßt sich auch dadurch übertragen, daß man den Inhalt der Pusteln in die skarifizierte Haut einreibt. Die von S. Dodd bei einer pockenähnlichen Erkrankung von Schweinen in Südafrika beschriebenen Spirochäten finden sich weder im Blute noch in den frischen Bläschen; später kann man sie aber, wie auch andere akzessorische Bakterien, in den ulzerierten Pusteln finden.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1676. Merk, Adalbert, Vaccine und Fliegen. [Hamburg. Staatsimpfanstalt.] (Hygien. Rundschau, 1910, No. 5, p. 233.)

Zur Nachprüfung der von Terni aufgestellten Behauptung, das Variolavirus würde durch Vermittlung des Verdauungstrakts von Fliegen, besonders der *Musca domestica*, übertragen und es ließen sich im Epithel des Darmtraktes variolainfizierter Fliegen Guarnierische Körperchen nachweisen, wurde eine größere Zahl von Fliegen mit Glycerinlymphe und dem Inhalt einer frischen Kalbsvaccinepustel infiziert. Nach einer verschiedenen Zahl von Tagen wurden die Fliegen verrieben und auf Kaninchencornea überimpft. Die Impfungen waren ebenso wie eine ausgedehnte Untersuchung von Präparaten des Darmtrakts auf Guarnierische Körperchen resultatlos.

Seiffert (Bremen).

1677. M'Fadyean, Sir John, The susceptibility of the dog to African Horse-sickness. (Journ. of Comp. Pathol. and Therap., Vol. 23, 1910, p. 27.)

Der Hund ist nach den Untersuchungen von M'Fadyean für eine experimentelle Infektion mit dem Virus der afrikanischen Pferdesterbe wenig empfänglich. Es ist darum nach der Ansicht des Verf. unwahrscheinlich, daß Tiere dieser Species unter natürlichen Verhältnissen infiziert werden, oder daß in den Distrikten, wo die Pferdesterbe endemisch ist, die Species Hund eine Quelle für die durch Insekten vermittelte Infektion der Pferde darstellt.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1678. Todd, John L., Note on Immunity in cattle trypanosomiasis. (Journ. of compar. Pathol. and Therap., Vol. 23, 1910, p. 276.)

Verf. berichtet über Beobachtungen an Rindern in Afrika (Kongo-Freistaat), nach denen es wahrscheinlich ist, daß Rinder, die gegenüber einem Trypanosomenstamm tolerant sind, der Infektion mit einem anderen Stamm erliegen können. Es ergebe sich daraus für die Praxis der Schluß, daß es nicht unbedenklich sei, Rinder von einer Gegend in eine andere zu treiben.

Dold (Groß-Lichterfelde).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1660, 1672.)

1679. Wechselmann, Ueber örtliche und allgemeine Ueberempfindlichkeit bei der Anwendung von Dioxydiamido-arsenobenzol (Ehrlich 606). [Dermatolog. Abt. d. Rudolf-Virchow-Krankenhauses.] (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 47, p. 2134.)

Der Verf. hat in mehreren Fällen nach intramuskulärer oder subkutaner Injektion von Ehrlich 606 Exantheme auftreten sehen; fast stets bildet sich in solchen Fällen am 7. bis 10. Tage eine handtellergröße Rötung an der Injektionsstelle. Meist kommt es daselbst auch zu einer kleinen Schorfbildung und zu kleinen flachen Eiterblasen auf dem Erythemutterfleck. Zugleich steigt die bisher normale Temperatur hoch bis auf 41°, und es bricht ein Exanthem aus. Dieses ist meist ein morbillöses, mit Beteiligung der Conjunctiven, manchmal aber auch diffus erythem-

artig oder skarlatiniform. Die Eruptionen treten meist entfernt von dem ersten Erythemfleck an Rumpf und Extremitäten mit Bevorzugung der Streckseiten in auffälliger Symmetrie auf. Dabei bestehen gastrische Symptome, Diarrhöen, auffallend starker Durst, sehr belegte Zunge, manchmal Erbrechen.

Die Patienten fühlen sich sehr elend, aber der Puls bleibt meist gut. Eiweiß und Zucker werden gewöhnlich nicht im Harn gefunden. Bisweilen kommen leichtere Abortivformen vor. Noch beunruhigender verlaufen die Fälle, wo auch nach 8–10-tägiger Inkubation hohes Fieber auftritt, ohne daß es zu Exanthenen kommt. In solchen Fällen sieht man stets Anginen mit Streptokokkenbelag oder mit Erosionen auf dem Arcus palatoglossi. Diese Fälle sind als Enantheme zu deuten, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß solche auch auf der Schleimhaut des Magen- und Darmkanals lokalisiert sind. Diese Exantheme und Enantheme treten etwa in 1 Proz. der Fälle auf, das Auffällige dabei ist eine durchschnittliche Inkubation von 8–10 Tagen. Wir haben zu diesen Vorgängen eine genaue Analogie in der Serumkrankheit, wo gleichfalls ganz ähnliche Erscheinungen erst 8–10 Tage nach der Einführung von Serum eintreten. In diesem Sinne ist wohl auch die bei 606 viel häufiger und energischer als bei Quecksilber auftretende Jarisch-Herxheimersche Reaktion aufzufassen. Bisher sind alle diese Ueberempfindlichkeitsercheinungen ohne dauernde Schädigung vorübergegangen; doch wird man, zumal bei schwachem Herzen, sehr sorgfältig abwägen müssen, ob das Mittel zur Anwendung gelangen darf und so durch eifriges Studium die Indikationen und Kontraindikationen für das große Heilmittel Ehrlichs feststellen können.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1680. Kälz, L., Beitrag zu einer Cholestearin-Therapie des Schwarzwasserfiebers. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 14, 1910, p. 739.)

Ausgehend von der Tatsache, daß Cholestearin in vitro und in vivo imstande ist, die hämolytische Wirkung verschiedener Blutgifte zu paralysieren, hat Grimm dieses Mittel zur Anwendung bei Schwarzwasserfieber empfohlen. Verf. unterscheidet drei große Gruppen von Schwarzwasserfieber: solche — und das sind die häufigsten — bei denen eine einmalige, länger oder kürzer dauernde Hämolyse mit Hämoglobinurie auftritt, zweitens solche, bei denen Nierenverstopfung mit Anurie innerhalb 36 Stunden rettungslos zum Exitus führt, und drittens solche, bei denen nicht nur ein, sondern wiederholter paroxysmaler Blutzerfall eintritt und die ebenfalls gewöhnlich mit dem Tode enden. Diese letzteren allein hält Verf. für geeignet zur Feststellung der Wirksamkeit des Cholestearins. Er berichtet über einen schweren Fall der 3. Kategorie, bei dem er innerhalb 30 Stunden 6mal 2 g Cholestearin verabfolgt hat. Das Mittel wurde in 30 g Olivenöl gelöst und mit Milch gemischt anstandslos von dem Kranken getrunken. Es trat ein prompter Umschwung im ganzen Krankheitsbild ein, der der Wirkung des Cholestearins zuzuschreiben ist. Eine Beweiskraft für eine spezifische Einwirkung des Cholestearins kann natürlich dieser Einzelfall nicht beanspruchen. Die Darreichungsform des Mittels

scheint nach Ansicht des Verf. von keiner allzu großen Bedeutung für seine Resorption zu sein. In einer Bemerkung zu dieser Arbeit berichtet Grimm über die erfolgreiche Anwendung des Cholestearins bei Schwarzwasserfieber in 5 Fällen in Kamerun durch Seiffert; in einem 6. Falle war bereits Anurie eingetreten; das Mittel blieb in diesem Falle ohne Wirkung.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1681. Launoy, L., A propos de la toxicité de quelques composés minéraux et organiques de l'arsenic et sur l'accoutumance à ce poison. (Compt. rend. Acad. Scienc., 1910, No. 20.)

Verf. hat die Giftigkeit einer Reihe von Arsenpräparaten bestimmt. Der folgende Auszug aus seinen Tabellen gibt an, wieviel Arsen in den einzelnen Präparaten 1000 g Meerschweinchen tötet bei intraperitonealer Einverleibung. Der Arsengehalt ist berechnet aus der Molekularformel unter Berücksichtigung des Kristallwassergehaltes.

Natriumarseniat	0,006—0,012 g
Natriumsulfarseniat	0,00875 g
Natriumsulfoxarseniat	0,00991 "
Natriumkakodylat	> 0,09125 "
Natriumsulfokakodylat	> 0,07131 "
Natriummethylarsinat	0,0254 "
Natriumsulfomethylarsinat	0,0256 "
Atoxyl	0,0418 "
Sulfatoxyl	0,0221 "
Acetylatoxyl	0,046156 "
Acetylsulfatoxyl	0,0266 "
Kolloidales Arsen	0,0083 "

Interessant ist, daß die Einführung von Schwefel in das Atoxyl- und Acetylatoxylmolekül die Giftigkeit sofort verdoppelt.

Eine Gewöhnung an Atoxyl und Natriumarseniat findet bei Meerschweinchen nicht statt.

Seligmann (Berlin).

1682. Rosenthal, O., Ueber 606. (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 47, p. 2137.)

Der Verf. hat eine Reihe von Patienten mit Ehrlich 606 behandelt und kommt nach Sichtung seines Materials zu dem Schluß, daß die Einführung des neuen Medikaments als eine unbedingt wertvolle Bereicherung unserer Syphilistherapie zu betrachten ist, daß er das neue Präparat aber nicht über das bishertige Hauptsyphilismittel, das Quecksilber, stellen kann, das viel absolutere und dauernde Heilresultate zeitigt. Möglicherweise ist Ehrlich auf dem Wege, ein noch wirksameres Arsenikpräparat herzustellen. Als Haupterfordernis muß bei allen unseren Beobachtungen gelten, daß die Wassermannsche Reaktion einen dauernden Umschlag ins Negative erfährt, was durch die bisherige Anwendungsart mit Ehrlich 606 meist nicht zu erreichen war. Ob wir in Zukunft 606 zugleich mit Hg werden verwenden können und in welcher Weise diese Kombination wird geschehen müssen, ob wir gewisse Fälle für das Medikament nach den schon feststehenden Indikationen — im primären Stadium als Abortivbehandlung, bei ulzerösen Prozessen, hauptsächlich der Schleimhäute, bei

häufigen Rezidiven bei Lues maligna, bei den wenigen gegen Quecksilber und Jod refraktären Fällen — reservieren, und ob es gelingen wird, in irgendeiner Weise eine dauernde Heilung mit dem Medikament zu erzielen, das sind Dinge, die uns die Zukunft erst bringen wird. Aber jedenfalls wird es immer ratsam sein, alle unsere früheren Erfahrungen nicht zu vergessen.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1683. Kowalewski, R., Neuritis optica als Rezidiv nach Ehrlich-Hata 606.

(Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 47, p. 2141.)

Der Verf. berichtet über eine Frau, die am 26. Mai wegen sekundärer Lues eine einmalige Injektion 606 in die Glutäen erhielt, worauf die sekundär-syphilitischen Effloreszenzen nach einiger Zeit abheilten. Am 24. Juli stellten sich heftige, besonders des Nachts recht quälende Kopfschmerzen ein, zu welchen oft unerträglichen Beschwerden nach 10 Tagen eine Verschleierung des Sehens und eine Verdunkelung des Gesichtsfeldes hinzukam. Die Untersuchung ergab rechts ein Sehvermögen von $\frac{1}{8}$, links ein Sehvermögen von Fingerzählen in 3 m. Ophthalmoskopisch waren beide Sehnervenpapillen, links mehr als rechts, hyperämisch, getrübt und geschwollen, die Netzhautvenen erweitert und stark geschlängelt, die Arterien etwas enger als normal: also eine typische Neuritis nervi optica, und zwar eine deszendierende Perineuritis. Die Kopfschmerzen zeigten den Eintritt einer Meningitis an, die die Sehnervenscheiden bis zum Sehnervenkopf entlang wandelte. Eine Schmierkur brachte in 20 Tagen das Sehvermögen auf 1, die Sehnerven konnten bis auf geringe temporale Abblassung der linken Papille als normal bezeichnet werden. Der Verf. macht darauf aufmerksam, daß die Schmierkur in diesem Falle eine ganz verblüffend schnelle Wirkung entfaltete, was wohl der Kombination mit der vorausgeschickten Injektion von 606 zuzuschreiben ist.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1684. Géronne, A., Die intravenöse Therapie der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 49, p. 2228.)

Bericht über Erfahrungen an 350 Fällen und 500 Injektionen mit „606“. Nach Verf. ist die intravenöse Methode allen anderen überlegen (0,4—0,5 pro dosi, eventuell Wiederholung in 3—4 Tagen). Die intravenöse Behandlung ist bei einiger Uebung bequem, führt nur in den allerseltensten Fällen zu lokalen Reizerscheinungen der Venenwand, und die in der Regel auftretenden Allgemeinerscheinungen gehen nach wenigen Stunden vorüber und machen ausgezeichnetem Wohlbefinden Platz. Demgegenüber gibt es keine subkutane oder intramuskuläre Methode, weder der alkalischen oder sauren Lösung, noch der Suspension, die nicht häufig starke Schmerzen, Infiltrate und Nekrosen macht. Die letzteren Applikationsarten haben daher in praxi die größten Nachteile. Zudem ist eine Dauerwirkung und Depotbehandlung mit „606“ den Ehrlichschen Ideen widersprechend und eher schädlich als nützlich. Der Einwand, das Mittel werde bei intravenöser Zufuhr zu rasch wieder ausgeschieden, ist nicht stichhaltig, da die Wirkung von intravenös appliziertem „606“, sowohl was die Beeinflussung der klinischen Erscheinungen als der Serumreaktion anbelangt, der Depotbehandlung mindestens gleichwertig, wenn nicht überlegen ist.

Bruck (Breslau).

1685. Weinfurter, Verlauf eines Falles von Malaria tertiana unter der Behandlung mit Ehrlichs Dloxy-Diamido-Arsenobenzol. [Garnisonspit. No. 2 in Wien.] (Wiener med. Wochenschr. 1910, p. 2991.)

Verf. injizierte bei einem Manne, der an Malaria tertiana erkrankt war, intraglütäal 0,5 g des Ehrlich-Hataschen Präparates „606“ mit dem Erfolge ein, daß das Fieber schwand und Plasmodien im Blute nicht mehr nachweisbar waren. Bereits nach 14 Tagen erschienen letztere erneut im Blute, ohne eine Störung des Wohlbefindens des Mannes oder irgend welche klinischen Erscheinungen der Malaria zu bewirken. Bemerkenswert an diesem Falle ist noch, daß, obwohl anamnestisch und klinisch Lues auszuschließen war, die Wassermannsche Reaktion positiv war, kurz vor der Injektion mit „606“ und bei dem erneuten Auftreten der Parasiten im Blute nach 14 Tagen noch stärker positiv ausfiel. 6 Wochen nach der Injektion mit „606“ wurde der Kranke mit Chinin behandelt, um die zweifellos noch bestehende, aber latente Malaria zur vollständigen Ausheilung zu bringen.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1686. Dodd, S., Experiments in connection with the treatment of cattle affected with red water, with trypan blue and trypan red. (Veter. Journ., 1910, p. 394.)

Verf. konnte durch Versuche feststellen, daß das Trypanblau in Fällen von Piroplasmosis (redwater oder tick fever) ein im großen und ganzen wirksames Heilmittel ist. Man erhält die besten Resultate, wenn man das Mittel in einem frühen Stadium der Krankheit injiziert. Wenn das Fieber schon auf der Höhe ist, kann das Mittel noch mit Vorteil gegeben werden; wenn dagegen das Tier schon einige Tage krank war, darf man nicht zu viel mehr von diesem Mittel erwarten. Zwar übt es auch dann noch seine Wirkung auf die Parasiten aus; aber die Komplikationen, welche um diese Zeit meist bereits eingetreten sind, führen gewöhnlich trotz der Verabreichung des Mittels zum letalen Ausgang. Ob sich das Mittel in der Praxis bewähren wird, bleibt abzuwarten.

Das Trypanrot ist viel weniger wirksam als das Trypanblau. Es hat zwar auch einen gewissen trypanoziden Einfluß, aber seine antipyretische Wirkung ist ganz unsicher. Selbst wenn es frühzeitig gegeben wird, vermag es die Krankheit meist nicht mehr zu coupieren.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1687. Touton, Praktisches und Theoretisches vom Arsenobenzol (Ehrlich-Hata 606). (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 49 u. 50.)

Als Applikationsart kommt die intramuskuläre Injektion der Alt-Schreiberschen „trüben“ Lösung, vor allem aber die intravenöse Injektion, die leicht ausführbar und gefahrlos ist, in Betracht. — Die Ursache des Scheiterns der Therapie sterilisans magna bei menschlicher Syphilis sieht Verf. in den innigen Beziehungen der Spirochaeta pallida zum Lymphsystem. Der Sitz der Erreger in Lymphdrüsen und Lymphgefäßen (Verf. nimmt zur Erklärung hierfür chemische Aviditäten der Spir. pall.-Lymphozeptoren an) verhindert eine direkte Einwirkung des sterilisierenden Mittels.

Es muß daher der Syphiliserreger, wenn man ihn mit einem Schlage treffen will, aus seiner festen Organverankerung vorher gelöst werden. Verf. glaubt, daß Jod und Fibrolysin in diesem Sinne wirken können und daß durch eine Vorbehandlung des Organismus mit diesen Mitteln eine Lockerung der Spirochäten und damit auch eine leichtere Beeinflussung durch das nachfolgende „606“ erzielt werden kann. Bruck (Breslau).

1688. Kobler, G., Ueber das Ehrlich-Hatasche Mittel „606“ bei der Behandlung der Syphilis. (Wiener med. Wochenschr., 1910, p. 2865.)

K. bezeichnet das Ehrlich-Hata-Präparat als das Mittel, welches unter allen Medikamenten die rascheste und prompteste Wirkung zeigt. Er verlangt, daß vorderhand nur jene Beobachtungen zur Verwertung über die Verwendbarkeit des Mittels herangezogen werden, die bloß an Syphilis der Haut, der Schleimhäute und der Knochen leiden, an ihren inneren Organen aber noch intakt sind, damit zunächst an vielen Tausenden von Versuchen auf unkompliziertem Gebiete die Erfahrungen über die Wirkungsweise des Mittels genau präzisiert sind. Die Verschiedenheit der Methode bei Anwendung von „606“ muß in der Verwertung der Einzelercheinungen berücksichtigt werden. Verf. glaubt, daß es schon jetzt geboten sei, auf sanitätspolizeilichem Gebiete der Weiterverbreitung der Syphilis vermittels des neuen Heilmittels wirksam prophylaktisch entgegenzutreten.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1689. Ullmann, Karl, Zur Ehrlich-Hataschen Therapie mit Arsenobenzol „606“. (Wiener med. Wochenschr., 1910, p. 2924.)

U. sieht in der Therapie mit „606“ einen bedeutungsvollen Fortschritt in bezug auf die Raschheit des Symptomenschwundes und der Gewebsresorption, glaubt aber, daß wegen zahlreicher bis zur Stunde noch herrschender Unklarheiten weder die präzise Empfehlung einer bestimmten Applikationsmethode, noch die prognostisch-therapeutische Bewertung des Mittels zur Zeit möglich ist, wenigstens noch nicht rationell und zweckmäßig erscheint. Seiner Ansicht nach ist das Stadium der Versuche noch nicht abgeschlossen. Er fordert, daß das Präparat noch reiner, gleichmäßig löslich, noch mehr parasitotrop und weniger organotrop wird.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1690. Plaut, H. C., Technische und biologische Erfahrungen mit „606“. (Dtsch. med. Wochenschr., 1910, No. 48, p. 2237.)

Das Mittel ist eine sehr wertvolle Bereicherung des antisypilitischen Arzneischatzes.

Die Methodik seiner Applikation ist noch sehr verbesserungsbedürftig. Die Wechselmannsche neutrale Suspension führt häufig zu Nekrosen.

Das Blutserum mit „606“ behandelter Patienten enthält vom zweiten Tage an kein Arsen mehr (hier stehen die Angaben P.s im Widerspruch zu denen anderer Autoren! Ref.) und erweist sich als therapeutisch wirksam. Verf. sieht die Ursache dieser Erscheinung in einer Antikörperwirkung und hält weitere Versuche für aussichtsvoll. Bruck (Breslau).

1691. Belitzer, A. W., Ein Versuch mit Trypanblau bei Pferdepiroplasmose. (Westnik obščestvennoj Veterinarii, 1910, No. 11.)

Angeregt durch die Versuche von Nuttall, untersuchte Verf. die Wirkung des Trypanblaus bei Pferdepiroplasmose. 3 Pferde wurden unter gleichen Bedingungen mit Piroplasmosevirus infiziert. Zwei davon erhielten nach der Infektion Trypanblau (3,5 und 5,0 g) auf mehrere Injektionen verteilt, das dritte diente als Kontrollpferd.

Während das Kontrolltier nach Ablauf der Inkubationszeit typisch erkrankte, blieben die behandelten Pferde gesund.

Verf. hält es für wahrscheinlich, daß das Trypanblau auch bei der natürlichen Piroplasmoseinfektion als erfolgreiches Mittel Verwendung finden kann.

O. Hartoch (St. Petersburg).

1692. Schiele, W., Ueber die Anwendung des Ehrlich-Hataschen Präparates „606“ bei Syphilis. (St. Petersb. Mediz. Wochenschr., 1910, No. 46.)

Anwendung des Mittels in 10 Fällen. Auffällig günstige Resultate in einem Teil derselben. Bei einem Neugeborenen mit ausgesprochenen hereditär-syphilitischen Erscheinungen brachte 0,015 (am 4. Lebenstage subkutan injiziert) alle Symptome zum Schwinden. Auch bei veralteten Fällen wirkte das Mittel prompt. Verf. sieht in dem „606“ ein wertvolles Mittel speziell bei den gegen Hg und Jod refraktären Fällen.

Hartoch (St. Petersburg).

1693. Grünberg, J., Einiges über „606“. (St. Petersburger Mediz. Wochenschr. 1910, No. 47.)

Allgemeine Betrachtungen.

Hartoch (St. Petersburg).

Fermente — Antifermente.

1694. Finzi, Guido, Le pouvoir antitryptique, isolytique et hétérolytique du sérum sanguin dans différents états pathologiques (tuberculose et entérite chronique de bovidés — suppuration caséuse du mouton — états cachectiques). [Laboratoire de M. le professeur Vallée.] (Recueil de Méd. vét., T. 87, 1910, No. 15, p. 515.)

Im Gegensatz zu den in der menschlichen Medizin erhaltenen Resultaten ist bei tuberkulösen Rindern der antitryptische Index des Blutserums im allgemeinen niedriger als bei gesunden Tieren (unter 37 Fällen 24mal).

Bei 4 von den untersuchten 37 tuberkulösen Rindern war der antitryptische Index höher als die Norm. Diese antitryptische Reaktion läßt sich aber nicht für die Diagnose der Tuberkulose verwerten; denn bei 4 von 6 an chronischer Enteritis leidenden Rindern war der antitryptische Index ebenfalls niedriger als die Norm. Der Preisz-Nocardsche Bacillus verändert konstant die antifermentative Kraft des Hammelblutserums; und bei den käsigen Eiterungen der Schafe ist der antitryptische Index eben-

falls konstant herabgesetzt. Die mehr oder weniger beträchtlichen Schwankungen des antitryptischen Index lassen sich nur als Zeichen einer bestehenden Erkrankung, aber nicht als eine für eine bestimmte Erkrankung spezifische Reaktion verwerten. Im Gegensatz zu Brieger, Trebing, Fürst, Herzfeld u. a. ist der Verf., gestützt auf seine Versuche an einer großen Zahl kachektischer Tiere, der Ansicht, daß kachektische Zustände an sich niemals die antitryptische Kraft des Serums vermehren, und ferner, daß die Zunahme der antitryptischen Wirkung des Serums bei Krebskranken nicht einfach auf dem kachektischen Zustand dieser Kranken beruht. Auch die zahlreichen Versuche über die hämolytische (isolytische und heterolytische) Wirkung des Blutserums bei Tuberkulose und chronischer Diarrhöe der Rinder, ferner bei den käsigen Eiterungen der Schafe, ergaben, daß die hierbei zu beobachtenden Schwankungen der hämolytischen Fähigkeit des Serums keineswegs brauchbare Data für die Klinik liefern. Denn eine Vermehrung oder Verminderung der hämolytischen Kraft des Blutserums ist keine für bestimmte Krankheiten spezifische Reaktion. Im Gegensatz zu den in der menschlichen Medizin erhobenen Befunden steht der Gehalt des Serums an Isohämolysinen bei der Tuberkulose der Rinder in gar keinem Verhältnis zur Schwere der Erkrankung. Die Tatsache, daß das Serum tuberkulöser Rinder regelmäßig die roten Blutkörperchen des Kaninchens und ziemlich häufig auch die des Pferdes auflöst, beweist nicht, daß das Serum tuberkulöser Rinder Hämolysine gegenüber dem Kaninchen und Pferde besitzt, denn dieselbe Wirkung besitzt das Serum von Rindern, welche an chronischer Enteritis leiden. Der Gehalt der Sera an Hämolysinen scheint dem an antifermentativen Stoffen proportional zu sein.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1695. Jürgenson, K. F., Zur Frage über das Antitrypsin des Blutserums und seine Beziehung zur Leukocytose. Inaug.-Diss., Militärmed. Akad. zu St. Petersburg, 1910.

Verf. hat sich einer dankenswerten Aufgabe unterzogen und in einer Reihe von experimentellen Untersuchungen die Einwirkung von verschiedenen physikalischen und chemischen Agentien auf das Antiferment des Blutserums studiert. Eine weitere Reihe von Untersuchungen beschäftigen sich mit der Frage über die Wechselbeziehungen zwischen Leukocytose und Antitrypsingehalt des Blutes.

Als erstes untersuchte Verf. die Haltbarkeit des Antitrypsins bei Zimmertemperatur, bei 3° im Dunkeln und bei Zimmertemperatur im zerstreuten Tageslicht. Dabei zeigte er, daß das Antitrypsin zu den überaus resistenten Substanzen gehört. Der ursprüngliche Antitrypsingehalt war in den untersuchten Serumproben in allen Fällen selbst nach längerer Zeit (bis 40 Tage) der gleiche oder fast der gleiche geblieben. Selbst die Zersetzung des Serums, bewirkt durch Fäulnisbakterien, ist nicht imstande, den Antitrypsintiter wesentlich zu beeinträchtigen.

Im zweiten Kapitel der Arbeit behandelt Verf. die Frage über den Einfluß von Säuren und Alkalien auf die Bindung des Ferment-Antiferments. Aus den angeführten Versuchen geht hervor, daß die Bindung

zwischen Trypsin und Antitrypsin selbst durch ausgiebigen Zusatz von NaOH und HCl nicht alteriert wird, und daß demnach diese Bindung als eine feste zu bezeichnen ist.

Das dritte Kapitel widmet Verf. den Untersuchungen über die Thermoresistenz des Antitrypsins und weist nach, daß nach $\frac{1}{2}$ -ständiger Erhitzung bei 58° der Antifermentgehalt des Serums zu sinken beginnt und nach gleich langer Erhitzung bei 65° vollständig verschwindet. Temperaturen, die über 65° liegen, zerstören das Antiferment in noch kürzerer Zeit.

Des weiteren untersucht Verf. (viertes Kapitel) die Beziehungen des Antitrypsins zu den verschiedenen Eiweißfraktionen des Serums und konnte durch fraktionierte Fällungsversuche den Beweis erbringen, daß die Antifermentwirkung an die Albuminfraktion des Serums gebunden ist, während die Globulinfraktion und der eiweißfreie Teil des Serums keine Antifermentwirkung entfalten.

Im letzten Kapitel studiert Verf. die Wechselbeziehungen zwischen Antifermentgehalt des Serums und Leukocytose. Es zeigt sich, daß, unabhängig von einer Vermehrung oder Verminderung der Leukocyten im peripheren Blut, der Antitrypsingehalt des Serums konstant bleibt.

Zur Durchführung der quantitativen Antitrypsinbestimmungen bediente sich Verf. der Groß-Fuldaschen Methode.

Hartoch (St. Petersburg).

1696. v. d. Heide und Krösing, Die Bedeutung der Antitrypsinbestimmung für die Gynäkologie. [Univ.-Frauenkliniken Greifswald u. Jena.] (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 67, 1910, Heft 1.)

In zahlreichen Einzelbeobachtungen wurde mit Hilfe der Groß-Fuldschen Caseinmethode der antitryptische Titer des Blutes bei kranken, schwangeren, kreißenden und entbundenen Frauen geprüft. Ihr Ergebnis hat die beiden Autoren zu folgenden Sätzen geführt.

1) Der antitryptische Gehalt des Blutes ist erhöht beim Carcinom in 80—90 Proz. der Fälle, bei Pyosalpinx, Sepsis, bei Gravidität steigend mit fortschreitender Schwangerschaft, im Puerperium, gewöhnlich nicht bei Myom.

2) Prognostische Schlüsse lassen sich aus dem Antitrypsingehalt nicht ziehen.

3) Myom, Carcinom, Gravidität lassen sich unter Umständen durch die A. T.-Bestimmung gegeneinander abgrenzen, Pyosalpinx und Tuben-gravidität nicht.

4) Graviditäts- und Puerperal-nephritiden scheinen in den letzten Monaten ante partum nicht wie normale schwangere und kreißende Frauen an Hemmungskörpern im Blut zuzunehmen.

5) Die Ursache der Reaktion ist die Erhöhung des intermediären Stoffwechsels.

Im Gegensatz zu den Folgerungen der beiden Autoren kann Referent in den ausgeführten Beispielen keinen Beweis für die differentialdiagnostische Bedeutung des Antitrypsingehaltes des menschlichen Blutes erblicken.

Gräfenberg (Berlin).

1697. Rabinowitsch, H. S., Das Antiferment des Blutes bei verschiedenen Erkrankungen des Kindesalters. [Inn. Abt. d. Elisabeth-Kinderkrankenhauses, St. Petersburg.] (Practicesky Wratsch, 1910, No. 40, p. 640.)

Vor allem konnte sich die Verfasserin überzeugen, daß bei gesunden Kindern der Antifermenttiter eine mehr oder weniger konstante Größe darstellt, nämlich 1:4. Bei Abdominaltyphus (10 Fälle) ist die antifermentative Kraft des Blutes im Anfangsstadium stets normal (1:4); etwa vom 8. Tage an beginnt sie jedoch zu steigen und erreicht auf der Höhe der Krankheit die doppelte Größe (1:8), um beim Abklingen der Krankheitserscheinungen wieder herunterzugehen. In einem Falle von Recurrens war während der Anfälle das antitryptische Vermögen stark gesteigert (1:8 bis 1:10), während der Apgrexie jedoch erheblich verringert, ohne gänzlich die Norm zu erreichen (1:5). Bei chronischen Pneumonien war stets eine Steigerung des Antifermentgehaltes zu beobachten (in der Regel 1:5, 1:6); bei akuten, hauptsächlich Influenzapneumonien hingegen war der Gehalt in den ersten Tagen der Erkrankung herabgesetzt (1:2, 1:3), sodann folgte eine rasche Steigerung bis 1:8, die gewöhnlich 3–4 Tage lang anhielt, darauf mit dem Sinken der Temperatur abnahm und bis zur Norm herunterging. In einer ganzen Reihe von parenchymatösen und interstitiellen Nephritiden wurde stets ein herabgesetzter Koeffizient des Blutantifermentes konstatiert, der in der Regel zwischen 1:2 und 1:3 schwankte. Bei Influenza, Keuchhusten, Chorea minor, Enteritis, Ikterus, Erythem, Psoriasis war der Antitrypsingehalt des Blutes normal. Das Verhalten des antitryptischen Vermögens des Blutserums kann somit manchmal, insbesondere beim Abdominaltyphus und bei der Pneumonie, eine diagnostische Bedeutung gewinnen.

Dworetzky (Moskau).

1698. Wohlgemuth, J., Pathologische Fermentwirkungen. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 48 u. 49.)

Kritisches Referat über diejenigen pathologischen Fermentwirkungen, die eine Aenderung an dem Aussehen der Organe oder an der Struktur der Zellen bedingen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1641, 1663, 1694, 1696.)

1699. Philosophow, P. (Petersburg), Ueber die modernen Versuche, das biologische Verfahren zur Diagnose der bösartigen Neubildungen zu benutzen. [Laborat. d. innern Klinik d. militärmediz. Akad., Direktor: Prof. A. Fawitzky, Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 37 u. 38, p. 1061 u. 1099.)

Des Autors Versuche mit 15 Seren von Krebskranken, in denen er Präzipitine für wässrige, alkoholische und Glyzerinextrakte aus verschiedenen bösartigen Neubildungen nachzuweisen suchte, blieben völlig erfolglos. In 6 Fällen wurde teils mit gewöhnlichen Auszügen in physiologischer Kochsalzlösung, teils mit Auszügen, in denen die Immunkörper und die menschlichen Eiweißstoffe zerstört waren, die Komplementbindungsreaktion mit Krebsseren angestellt; das Resultat war jedoch ein völlig

negatives. Ebenso endeten mit einem vollständigen Mißerfolge die Versuche, die spezifische Substanz aus dem Tumor oder dem Krankenserum mittels Immunisierung von Tieren zu isolieren; die gewonnenen Sera gaben in der Mehrzahl der Fälle den gleichen Niederschlag mit Normal- wie mit Krebsseren, ein Immunkörper wurde nur gegenüber menschlichem Eiweiß gewonnen. Die Anwendung der Anaphylaxiereaktion zu diagnostischen Zwecken in Form der Pfeifferschen Reaktion schlug in 2 Fällen vollkommen fehl. Jedoch vermochten die Untersuchungen des Autors an 4 Gesunden und 8 Kranken die Entdeckung von H. Salomon und P. Saxl vollauf zu bestätigen: während bei Krebskranken der Gehalt des Harnes an Oxyproteinsäuren im Mittel 3,752 Proz. des Gesamtstickstoffes betrug, belief sich der Gehalt bei Gesunden durchschnittlich auf 1,293 Proz.

Dworetzky (Moskau).

1700. Micheli, F., e Catoletti, F., Sierodiagnosi dei tumori maligni colla reazione meiostagminica. (Die Serumdiagnose der bösartigen Geschwülste mittels der Meiostagminreaktion.) [Mediz. Klinik Turin.] (Accad. med. Torino, Sitzung vom 3. Juni, und Pathologica, Vol. 2, 1910, p. 385—387.)

Die Verff. versuchten das zur Meiostagminreaktion bisher verwendete Extrakt aus neoplastischen Geschwülsten mit Extrakten normaler Organe vom Menschen und vom Tiere zu ersetzen. Die besten Resultate lieferte hierbei das Pankreas des Hundes, das nach der zur Zubereitung carcinomatöser oder sarkomatöser Antigene üblichen Methode hergestellt wurde, bei vergleichenden Versuchen die gleichen Resultate zeitigte wie das carcinomatöse Extrakt. Der Zusatz des Pankreasantigens zu neoplastischen Seren ergab in der Regel bei der stalagmometrischen Prüfung eine gleiche Verminderung der Oberflächenspannung wie bei Verwendung von Carcinomantigen. Die Kontrollproben mit nicht-neoplastischen Sera und physiologischer Kochsalzlösung bestätigten ebenfalls die Gleichwertigkeit des neuen Antigens.

Die Verff. betonen das praktische und theoretische Interesse ihres Befundes, der die leichtere Herstellung eines brauchbaren Antigens möglich macht.

Autoreferat.

1701. Barratt, J. O. W., Complement deviation in relation to carcinoma. (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1440.)

Das Serum von 3 aus einer Reihe von 9 Mäusen, die mit demselben Tumor geimpft wurden, ergab eine Komplementbindung zusammen mit Tumorextrakt. Versuche bei Menschen, in denen das inaktivierte Serum gemischt wurde mit einem Extrakt des Tumors von dem Patienten oder mit einem ähnlichen Menschentumor, fielen alle negativ aus.

Browning (Glasgow).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1702. Smith, Theobald, Note on the influence of infectious diseases upon a preëxisting parasitism. [Departm. of compar. Pathol., Harvard Med. School.] (Journ. of med. Res., 1910, p. 417.)

Verf. teilt mehrere Beobachtungen mit, welche das Verhalten tierischer Parasiten im Wirt während einer bakteriellen Infektion des letzteren demonstrieren. Die ersten Beobachtungen betrafen Rinder, welche, unter dem Einfluß einer tuberkulösen Infektion stehend, Nematoden, und zwar *Filaria labio-papillosa*, beherbergten. In beiden Fällen lagen die Parasiten eingebettet in einem stark proliferierendem, lymphoidem Gewebe; den Parasiten zunächst fand sich eine Zone nekrotischen Gewebes mit vereinzelt Riesenzellen. Nach des Verf.s Ansicht läßt sich die Entwicklung dieses lymphoiden Gewebes auf zwei Ursachen zurückführen, nämlich auf die Anwesenheit von Tuberkelbacillen im Körper und auf den lokalen Einfluß der Parasiten. Die Bacillen, die vielleicht in der unmittelbaren Nähe des Parasiten sich befanden, vermochten unter dem schützenden Einfluß des Parasiten sich genügend zu vermehren, um das Gewebe zur Proliferation anzuregen. Oder, durch den eigenartig anaphylaktischen Zustand der Gewebe infolge der Tuberkelbacilltoxine wurden die gegenseitig harmlosen Beziehungen, welche zwischen dem Parasiten und dem Wirt bestanden, derart geändert, daß eine Reaktion erfolgte, welche zur Bildung des erwähnten lymphoiden Gewebes führte. — Weiterhin wurde bei einem Kalbe, das erst mit Kuhpockenvaccine am Bauche und dann 3½ Monate später intravenös mit verdünnter Vaccine geimpft worden war, in den Peyerschen Plaques scharf umschriebene gelbe Herde gefunden, welche, eingebettet in verkästem Gewebe, Nematoden samt Eiern enthielten. Die Nematoden lagen im Zentrum von Lymphfollikeln, aus denen die Peyersche Plaques sich zusammensetzen und waren in einem Mantel von Gewebsdébris eingebettet. Das Auffallende bei diesem Befunde ist das Vorkommen von Eiern in den Follikeln, was auf die Anwesenheit von geschlechtsreifen Nematoden hindeutet. Unter normalen Verhältnissen verlassen die Würmer, sobald sie Geschlechtsreife erlangt haben, die Follikel und setzen ihre Eier auf der Darmschleimhaut ab. Die Wurmknotten, welche man gewöhnlich antrifft, enthalten entweder nur Gewebsdébris oder lebende intakte Würmer. Die Vernichtung der Parasiten in dem beschriebenen Falle stellt demnach eine Abnormität dar, die nach des Verf.s Ansicht auf die intravenöse Injektion des Vaccinevirus zurückzuführen ist. — Aus diesen Beobachtungen ergibt sich vielleicht die Möglichkeit, durch künstliche Infektion die Anwesenheit tierischer Parasiten leichter nachzuweisen und ihren Entwicklungszyklus genauer zu verfolgen. Ferner dienen diese Beobachtungen vielleicht dazu,

die auffallende Tatsache zu erklären, warum in Gegenden, wo die *Filaria* vorherrscht, eine so große Zahl von Eingeborenen keine klinischen Zeichen der Erkrankung aufweisen, während gewisse andere Individuen an verschiedenen Formen von Lymphstasis leiden. Die Möglichkeit eines gleichzeitigen Bestehens irgendeiner chronischen Infektionskrankheit sollte jedenfalls berücksichtigt werden, wenn man versucht, sich die verschiedenen Typen der Filariasis beim Menschen zu erklären.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1703. Sassenhagen, Ueber die biologischen Eigenschaften der Colostral- und Mastitismilch. [Akad. Klinik f. Kinderheilk. in Düsseldorf.] Inaug.-Dissert. Bern, 1910.

Die Ergebnisse der umfangreichen Untersuchungen sind folgende: Kuh- und Ziegencolostrum enthalten reichlich hämolytisches Komplement. Die Reaktion wurde mit Meerschweinchenblut angestellt. Der Gehalt an diesen Stoffen nimmt in der Colostralmilch nach der Geburt allmählich ab. Im Beginn der Colostralzeit besteht eine deutliche Behinderung des Wachstums der normalen Bakterienflora im Vergleich mit den mit der gewöhnlichen Milch ausgeführten Kontrollversuchen. Ausschließlich mit *Bacterium coli* angestellte Versuche zeigten, daß der frischen, nicht erhitzten Colostralmilch in weit höherem Maße bakterizide Kräfte innewohnen als der gewöhnlichen Kuhmilch. Bei der Untersuchung von 41 Milchproben, welche von an akuter oder chronischer Mastitis leidenden Kühen stammten, wurde regelmäßig Hämolyse gefunden. Die Hämolyse war ein gutes diagnostisches Hilfsmittel nicht allein in Fällen von Mastitis, die nur auf ein Euterviertel beschränkt war, sondern auch dann, wenn der klinische Nachweis noch nicht möglich war und die Erkrankung erst später deutlich wurde. Jede Milch, welche eine positive Trommsdorffsche Reaktion gab, hatte auch hämolytische Eigenschaften. Ein Parallelismus zwischen Eitermenge und Gehalt an hämolytischem Komplement war aber nicht deutlich. In der Mastitismilch waren ebenso wie in der Colostralmilch die Albumine und Globuline gegenüber der gewöhnlichen Milch erhöht. Ein Unterschied zwischen Mastitis- und Colostralmilch zeigte sich in der Reduktion für Methylenblau: Mastitismilch gab eine positive, Colostralmilch keine charakteristische Schardingersche Reaktion. Nur in der Rahmschicht der Colostralmilch der letzten Colostralzeit ließ sich das reduzierende Agens nachweisen.

Steffenhagen (Groß-Lichterfelde).

1704. Haslam, Thos. P., Meningo-encephalitis (blind-staggers). (Kansas State Agric. College, Experimental Station, Bulletin 173, 1910, p. 235.)

Die Untersuchungen, welche im Agricultural College des Staates Kansas über die Ursachen der Meningo-encephalitis der Pferde angestellt wurden, ergaben: Wenn man Pferde mit unreifem Mais, der stark mit Pilzen, Würmerschmutz und Bakterien verunreinigt ist, füttert, so entwickelt sich typische Encephalo-meningitis. Extrakte von solchem verunreinigten Mais erwiesen sich für Kaninchen akut giftig bis tödlich. Wachstum von *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger* und *Rhizopus nigricans* fand sich in den

Gegenden, wo Meningo-encephalitis unter den Pferden auftritt. Maiskorn, welches Pilzwachstum zeigt, sollte, bevor es verfüttert wird, gut gereinigt und gewaschen werden. Die Gefahr der Entstehung von Encephalo-meningitis wird durch Mischen des Maises mit Hafer und Kleie verringert. Wenn eine Behandlung (subkutane Verabreichung von Arecolin, Eserin oder Pilokarpin) Erfolg haben soll, so muß sie früh einsetzen.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1706. Gibson, R. W., and Schultz, W. H., The pharmacologic action of protein cleavage products upon the heart. [Departm. of Physiol. and Pharmacol., Univ. Missouri.] (Journ. of Pharmacol. and experim. Therap., Vol. 1, 1910, No. 3.)

Verff. untersuchten die Wirkung verschiedener Eiweißspaltprodukte auf das Herz des Frosches und der Katze: Edestinosen beeinflussten das Säugetierherz schon in einer 0,25-proz. Lösung in hemmendem Sinne, das Froschherz wurde nur leicht durch eine 4—5-proz. Lösung verlangsamt. Alkohollösliche Edestinosen, Caseosen und Ovalbumosen haben nur einen geringen Einfluß auf das Froschherz. Der gleichmäßige Rhythmus scheint begünstigt und der Tonus etwas vermehrt zu werden. 4-proz. Lösung von Fibrinosen verursachte eine deutliche Zunahme der Kraft der Ventrikelkontraktionen. Edestin-Pepton übt in Konzentrationen von 0,1—0,4 Proz. eine Hemmung auf das Froschherz aus.

Reiter (Berlin).

1706. Rosenthal, G., Bases scientifiques de la bactériothérapie par les ferments lactiques (Suite). Bacille Bulgare contre méningocoque de Weichselbaum, en milieu mixte. Confirmation des lois générales. Importance prépondérante de l'acidification. [Labor. prof. Hayem.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 31.)

Der Bacillus bulgaricus unterdrückt auf milchhaltigen Nährböden, die sonst für das Wachstum beider Bakterien ausgezeichnet sind, das Wachstum des Meningococcus Weichselbaum. Wird dagegen die saure Reaktion des Nährbodens durch Alkali neutralisiert, so wird der Meningococcus nicht geschädigt. Es ergibt sich aus diesen Experimenten die Schlußfolgerungen für die Therapie, indem Spülungen mit milchhaltiger Bouillon und Bestreichen der Schleimhautflächen mit Bacillus bulgaricus möglicherweise das Wuchern der Meningokokken verhindern.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1707. Lemaire, G., et Laffont, Essais de sérodiagnostic de la grossesse. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 31.)

Der Versuch einer Diagnose der Schwangerschaft auf biologischem Wege geht von der Frage aus, ob der Foetus als Parasit im mütterlichen Organismus die Fähigkeit hat, humorale Veränderungen hervorzurufen, die sich in vitro nachweisen lassen. Weder die Präzipitation noch die Komplementbindungsreaktion mit Amnionflüssigkeit als Antigen führten zu einem positiven Resultat. Es soll versucht werden, andere fötale Stoffe als Antigen zu benutzen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

60*

- 1708. Tasilly et Cambler, Action aseptique des rayons ultraviolets d'origine chimique.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 151, 1910, No. 9.)

Verff. untersuchten, ob die ultravioletten Strahlen auch unabhängig von der elektrischen Energie bakterizide Wirkungen auszuüben imstande sind. Die Strahlen wurden erzeugt durch Erhitzen von Schwefelkohlenstoff in einer Atmosphäre von Stickoxyd. Als Untersuchungsobjekt dienten Colibacillen. Es konnte daher eine schwache bakterizide Wirkung der Strahlen festgestellt werden.

Hirschfeld (Heidelberg).

- 1709. Hectoen, Ludwig, and Carlson, A. J., Are antibodies formed in the blood?** (Transactions of the Chicago Pathological Society, Vol. 8, 1910, No. 1.)

Kurze Notiz zum Beweis, daß Antikörper bei der aktiven Immunisierung nicht im strömenden Blut gebildet werden. Transfusion von Blut eines 3—6 Stunden vorher mit Ziegenblut intravenös behandelten Hundes auf einen normalen Hund führt nicht zur Bildung von Antikörpern in dessen Blute. (Versuche scheinen zu wenig variiert zu sein. Ref.)

Bürgers (Königsberg i. Pr.).

- 1710. Hectoen, Ludwig, and Carlson, A. J., The distribution of antibodies.** (Transactions of the Chicago Pathological Society, Vol. 8, 1910, No. 2.)

Lysine, Agglutinine und Opsonine finden sich bei aktiver Immunisierung am stärksten im Blut, weniger in der Lymphe. In Cerebrospinalflüssigkeit und Kammerwasser sind nur Spuren von Lysinen und Opsoninen nachzuweisen.

Bürgers (Königsberg i. Pr.).

- 1711. Netter et Gendron, Modification dans la composition du liquide céphalo-rachidien à la suite des injections intra-rachidiennes de sérum humain.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 33, p. 405.)

Verff. spritzten bei einigen Poliomyelitiskranken intralumbal steriles menschliches Serum. Daraufhin wurde der Liquor zellreicher, es prävalierten die neutrophilen Leukocyten. Ueber den klinischen Verlauf wird nicht berichtet.

Hirschfeld (Heidelberg).

- 1712. Burrows, M. T., The cultivation of tissues of the chick-embryo outside the body.** [Sheffield Biol. Lab., Yale Univ., New Haven, Conn.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 24, p. 2057.)

Bericht über das Wachstum von Geweben von Hühnerembryonen „außerhalb des Körpers“. Näheres siehe im Original. Bouček (Prag).

- 1713. Eccles, R. G., Immunity reactions as products of natural selection.** (Med. Record, Vol. 78, 1910, No. 26, p. 1135.)

Theoretische, chemisch-physiologische Besprechung der Immunitäts- und Anaphylaxiereaktionen.

Bouček (Prag).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Patentschr. No. 13, 14.)

1714. Boas, Harald, und Wulff, Ove, Om Behandling af Vulvovaginitis med Gonokokkvaccine. (Ueber die Behandlung der Vulvovaginitis mit Gonococcus-Vaccine.) [Statens Seruminst. u. Kommunehospital, Abt. IV.] (Hospitalstidende, 1910, No. 27.)

In 2 Fällen gonorrhöischer Vulvovaginitis, die nur mit Gonococcus-Vaccine behandelt wurden, zeigte sich gar keine Besserung. 7 Fälle, die gleichzeitig lokal und mit Gonococcus-Vaccine behandelt wurden, zeigten durchgehend etwas langwierigeren Verlauf, als 17 andere Fälle, bei denen nur dieselbe Lokalbehandlung, aber keine Vaccinebehandlung zur Anwendung kam.

Der opsonische Index, der vor der Behandlung durchweg etwas niedriger als normal war, stieg während der Behandlung. Es ergab sich, daß die Nebenwirkungen mit einem Fall des Index verbunden waren.

Thomsen (Kopenhagen).

1715. Vincent, H., et Collignon, Sur l'immunisation active de la chèvre contre la fièvre de Malte. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 34.)

Als Impfmateriel dienten mit Aether abgetötete Mikrokokken. Dreimalige subkutane Injektion führte zu absoluter Resistenz gegen hohe Dosen von Erregern des Maltafiebers. Einmalige intravenöse Injektion schützte in geringerem Grade, so daß die Tiere zwar krank wurden, die Infektion aber völlig überwand.

Seligmann (Berlin).

1716. Foster, G. B., Antityphoid vaccination. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 21, p. 1808.)

Von der Kompanie A = 118 Mann wurden 92 mit Antityphusvaccin geimpft, bei 2 war Typhus anamnestisch nachweisbar. Von den nicht geimpften 24 Soldaten erkrankten während der im Sommer 1910 abgehaltenen Uebungen 25 Proz. an Typhus, unter den Geimpften kam kein einziger Fall vor. Die ganze Kompanie lebte unter denselben Lebensbedingungen.

Bouček (Prag).

1717. Anders, S. M., The use of typhoid vaccines in typhoid fever (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 24, p. 2023.)

Bericht über 8 mit Typhusvaccin behandelte Typhusfälle. Der Verlauf der Krankheit wurde insoweit günstig beeinflußt, als die abendlichen Remissionen deutlich größer wurden.

Bouček (Prag).

1718. Craig, H. A., Bacterial vaccines in the treatment of diseases among the aged. [Sailors' Snug Harbor Hospital, New Brighton, S. J., N. Y.] (Med. Record, Vol. 78, 1910, No. 16, p. 661.)

Kasuistik.

Bouček (Prag).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1703, 1710.)

1719. Briot et Dopter, Moyen de prévenir les accidents observés chez le cheval en cours d'immunisation antiméningococcique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 27.)

1) Eine Mischung von Meningokokken und Antimeningokokkenserum führt, Meerschweinchen in die Venen gespritzt, zu schweren Erscheinungen. Diese Erscheinungen bleiben aus, wenn das Antimeningokokkenserum 18 Stunden lang mit Meningokokken behandelt und dann durch Zentrifugieren von ihnen befreit worden ist. Es hat augenscheinlich so eine Absorption der lytischen Substanzen des Serums stattgefunden.

2) Bei immunisierten Pferden führen Reinjektionen nicht selten ebenfalls zu schweren Allgemeinerscheinungen. Da auch hier die Meningokokken lytische Serums Substanzen in vivo binden, so versuchten Verff., durch Fraktionierung der Reinjektionsdosis die lytische Wirksamkeit des Serums auszuschalten. Sie injizierten nicht die volle Dosis, sondern zuerst einen kleineren Bruchteil, sodann, nach etwa 1 Stunde, den Rest der Dosis. Es gelang ihnen so, schwerere Allgemeinerscheinungen bei den Pferden völlig zu vermeiden. Theoretisch und praktisch stellt ihr Verfahren ein Analogon dar zu der von Besredka angegebenen Methode der künstlichen Erzeugung von Antianaphylaxie. Seligmann (Berlin).

1720. Zigler, M., Report of three cases treated with antigonococcus serum. (Med. Record, Vol. 78, 1910, No. 16, p. 679.)

Bericht über 3 geheilte Fälle von Gonokokkenarthritis.

Bouček (Prag).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

1721. Hansted, Chr., Serumbehandlung af Tetanus. (Serumbehandlung des Tetanus.) (Hospitaltidende, 1910, No. 31.)

Bericht über 5 mit Serum behandelte Tetanusfälle, von denen 4 geheilt wurden, einer tödlich verlief. Thomsen (Kopenhagen).

1722. Telchmann, Ernst, Ueber das Gift der Sarkosporidien. Experimentelle Untersuchungen am Kaninchen. [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. zu Hamburg.] (Arch. f. Protistenkunde, Bd. 20, 1910, Heft 2, p. 97.)

Das Gift der Sarkosporidien ist das erste und das einzige bisher bekannt gewordene Protozoentoxin. Unsere Kenntnisse über das Gift sind bisher gering. Man wußte im wesentlichen, daß es ein Neurotoxin ist, das das Zentralnervensystem beeinflußt. Das Gift der Sarkosporidie des Schafes wurde nun einer genaueren Untersuchung unterzogen. Die meisten Versuche wurden mit getrockneter Substanz angestellt. Das Sarkosporidiengift läßt sich unter die bisher bekannten tierischen Toxine nicht glatt einreihen;

es hat eine Sonderstellung. Am nächsten ist es vielleicht dem Wutgift verwandt, aber auch den pflanzlichen Alkaloiden scheint es nahezustehen, so daß Hoffnung besteht, es rein darstellen zu können. Ratten und Meerschweinchen sind gegen das Gift unempfindlich, Mäuse sehr widerstandsfähig. Sehr empfindlich ist der Kanarienvogel. Auch für Kaninchen ist das Gift stark wirksam. Die tödliche Menge ist schon in 0,0002 g Trockensubstanz enthalten. Das Gift wird an die Lipide des Zentralnervensystems gebunden; es läßt sich mit Wasser, Alkohol oder Aether in Gegenwart von Natronlauge aus dem Gehirn zurückgewinnen. Durch Erhitzen auf 100° verliert es seine Wirksamkeit. Die Giftigkeit wird durch Vereinigung mit Lecithin herabgesetzt, ebenso durch Vereinigung mit Schafserum und noch mehr mit Serum immunisierter Kaninchen. Kaninchen lassen sich aktiv gegen das Sarkosporidin immunisieren. Auch mit getrocknetem Rückenmark vergifteter Tiere scheint eine Immunisierung von Kaninchen möglich zu sein. Das Serum immunisierter Tiere hat geringen Schutz und keinen Heilwert. Das Blut des Schafes wie des Kaninchens wird durch Sarkosporidin nicht aufgelöst. Eine Agglomeration und Präzipitation kommt durch das Serum immunisierter Tiere nicht zustande. Sarkosporidien werden von Kaninchenserum angegriffen und aufgelöst. Eine Trennung von Toxin und Antitoxin aus neutralem Gemisch findet nicht statt.

Hoffmann (Berlin).

1723. Smith, Theobald, and Brown, Herbert R., Further studies on the immunizing effect of mixtures of diphtheria toxin and antitoxin. [Antitoxin-Labor. of the State Board of Health of Massachusetts.] (Journ. of med. Res., 1910, p. 433.)

In früheren Versuchen war gezeigt worden, 1) daß man bei Meerschweinchen hohe Grade von aktiver Immunität durch Injektion von Diphtherietoxin-antitoxinmischungen, welche weder sofort noch später irgendeine lokale oder allgemeine Wirkung auf das behandelte Tier ausüben, erzielen kann, und 2) daß ein 2—5-tägiges Stehenlassen der Mischung die immunisierende Wirkung derselben nicht zerstört; ja es scheint sogar, als ob 2-tägiges Stehenlassen der Mischung die immunisierende Kraft erhöhe. In der vorliegenden Arbeit sind diese früheren Versuche noch erweitert worden. Die Toxin-Antitoxinmischungen wurden variiert, die Toxin- und Antitoxindosen wurden zeitlich verschieden verabreicht. Im übrigen wurde nach denselben Methoden gearbeitet, d. h. es wurde der Grad der passiven Immunität der Nachkommenschaft als Maßstab für die bei den behandelten Weibchen erzielte aktive Immunität angesehen. Die Ergebnisse waren in den wesentlichen Punkten dieselben wie bei den früheren Versuchen. Die Verf. glauben die raschere und stärkere Immunität, die durch Behandlung mit Toxin-Antitoxinmischungen erzielt werden kann, durch die Annahme erklären zu können, daß durch das Antitoxin das Toxin gewissermaßen rasch in alle Gewebe geschmuggelt wird, wodurch alle diese Gewebe gleichzeitig zur Antitoxinproduktion angeregt werden. Injiziert man dagegen nur Toxin, so wird dieses nur in gewissen Geweben, zu denen es eine besondere Affinität hat, deponiert, und diese haben dann die Arbeit der Antitoxinbildung zu leisten.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1724. Ford, William W., Further observations on the immunisation of animals to the poisons in fungi. [Bacteriolog. Laborat. John Hopkins University.] (Journ. of Pharmacol. and experim. Therap., Vol. 2, 1910, No. 2.)

Drei verschiedene Substanzen, das Amanitahämolysin, das Amanit toxin und das Amanitaagglutinin wurden auf ihre Fähigkeit, Antikörper zu bilden, untersucht. Nur das Amanitahämolysin wirkt in dieser Beziehung wie ein echtes Toxin. Die Tatsache, daß unsere chemischen Forscher annehmen, daß dieses Hämolysin als ein Glukosid anzusehen ist, und daß Tiere dagegen immunisiert werden können, nachdem es von Eiweißstoffen befreit ist, lassen interessante Fragen bezüglich der Immunkörperbildung entstehen und legen den Gedanken nahe, daß das Studium anderer Substanzen als die toxischen Proteide einiges Licht in die bemerkenswerte Erscheinung bringen wird, daß die Zellen des tierischen Organismus in Berührung mit gewissen Giften Schutzstoffe produzieren, mit anderen dagegen diese Reaktion vermissen lassen.

Reiter (Berlin).

1725. Mantoux et Pautrier, Intradermo-réaction à la léproline. (Lepra, Bibliotheca internationalis, Vol. 9, 1910, Fasc. 3, p. 139.)

Leprolin (Rost) wird in der Weise hergestellt, daß Lepraknoten in eine besonders hergestellte Bouillon gebracht werden und die das Toxin enthaltende Flüssigkeit durch Filtration gewonnen wird. Die „Intradermo-reaktion“ wurde mit je $\frac{1}{100}$ ccm Leprolin an 2 Lepräsen, 6 Nichtlepräsen und einem zweifelhaften Fall angestellt. Bei allen traten lokale Indurationen auf, die aber bei den Lepräsen deutlich einen stärkeren Grad und längere Dauer als bei den übrigen Fällen darboten. Der bei der Obduktion als „Erythromelie“ erkannte zweifelhafte Fall konnte durch die Reaktion demnach als nicht-leprös diagnostiziert werden.

Steffenhagen (Groß-Lichterfelde).

1726. Billard, G., Toxicité du suc d'autolyse du foie de porc. [Lab. de Physiol. de l'École de Médecine de Clermont-Ferrand.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Nr. 34.)

Durch Autolyse gewonnener Schweinelebersaft gilt als sehr giftig. Filtriert man den Saft durch Papier oder Kaolin und Filterkerzen, so ist seine Giftigkeit erheblich herabgemindert. Augenscheinlich werden die schädlichen Stoffe durch die Filtermasse absorbiert. Seligmann (Berlin).

1727. Billard, G., et Dechambre, E., Action du suc d'autolyse du foie de porc sur le venin de cobra. [Lab. de Physiol. de l'École de Médecine de Clermont-Ferrand.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 34.)

Der im vorstehenden Referat geschilderte wenig toxische Lebersaft vermag eine tödliche Dosis Cobragift völlig zu entgiften, sowohl wenn beide Substanzen längere Zeit gemischt wurden, als auch bei gleichzeitiger intraperitonealer Injektion beider Substanzen (Meerschweinchenversuch). Die zweifach tödliche Dosis Cobragift, gemischt mit Lebersaft, zeigt eine Herab-

minderung ihrer Giftigkeit. Sie wirkt zwar tödlich, aber mit erheblicher Verzögerung. Vorhergehende Behandlung eines Meerschweinchens mit Lebersaft schützt dasselbe nicht gegen die nachfolgende Injektion der einfach tödlichen Cobragiftosis. Seligmann (Berlin).

1728. Billard, G., Immunisation du cobaye contre le venin de la vipère par le suc d'autolyse de foie de porc. [Lab. de Physiol. de l'École de Clermont-Ferrand.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 35.)

Die 24—48 Stunden vor dem Schlangenbiß einem Meerschweinchen applizierte Injektion von autolytischem Schweinelebersaft (cf. Ref. No. 1726) schützt das Tier gegen jede Vergiftungserscheinungen. In längeren Zwischenräumen wiederholte Schlangenbisse führen nur zu geringen lokalen Hämorrhagien. Die Immunität ist also eine vollkommene. Erfolgt die Injektion des Lebersaftes kurz vor oder nach dem Biß, so treten zwar Vergiftungserscheinungen auf; die Tiere erholen sich jedoch ziemlich schnell und kommen durch.

Diese immunisierenden Eigenschaften des Lebersaftes sind nur beschränkte Zeit haltbar; sie fehlen völlig, wenn die Temperatur, bei der die Autolyse stattfand, nicht niedrig genug war. Seligmann (Berlin).

1729. Billard, G., et Dechambre, E., Action antitoxique du suc d'autolyse de foie de porc contre le chlorhydrate de cocaïne. [Lab. d. Physiol. de l'École de Méd. de Clermont-Ferrand.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 35.)

Die vorherige Injektion von autolytischem Schweinelebersaft vermag Meerschweinchen und Tauben gegen eine tödliche Dosis Cocain zu schützen. Tauben widerstehen auch einer 2 Tage später wiederholten Cocaininjektion ohne weitere Lebersaftzufuhr. Es handelt sich also, nach Annahme der Verff., um eine „echte Immunisierung gegen Cocain“. Seligmann (Berlin).

1730. Caffrey, A. J., Tetanus successfully treated with large quantities of antitoxin. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 19, p. 1643.)

Dem Kranken wurden 112 500 A.-E. eingespritzt. Bouček (Prag).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1710, 1722, 1724, 1735.)

1731. Frost, W. H., An organism (pseudomonas protea) isolated from water, agglutinated by the serum of typhoid fever patients. [Hygienic Lab. Washington.] (Hygienic Lab. Washington, Bulletin No. 66, Juni 1910.)

Aus dem filtrierten Wasser des Potomac-Flusses, der Washington mit Trinkwasser versorgt, wurde eine Bakterienart isoliert, die im unfiltrierten Flußwasser ebenso wenig wie in menschlichen Dejekten nachweisbar war. Dies Bakterium zeigt die Eigenheit, daß es von den Seris typhuskranker Menschen agglutiniert wird, im allgemeinen sogar stärker als Typhusbacillen. Tierisches Typhusimmunserum niedriger Wertigkeit agglutiniert Typhus

und *Ps. protea* gleichmäßig, hochwertiges Typhusimmunserum beeinflusst den *Bacillus* nur in geringem Maße. Ein mit dem *Bacillus* hergestelltes Immunserum agglutiniert nur den homologen Stamm, nicht aber Typhusbacillen. (Es handelt sich also um die keineswegs seltene Erscheinung, daß ein Bakterium der Typhus-Coligruppe von Typhusserum in gewissem Maßstabe mitagglutiniert wird. Ref.)
Seligmann (Berlin).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 1710, 1714.)

1732. Marbé, S., Les opsonines et la phagocytose dans les états thyroïdiens. Résumé et conclusions. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 34.)

In der vorliegenden Arbeit gibt Verf. eine Zusammenstellung der Resultate seiner unter dem obigen Titel vereinten Untersuchungen. Er fand: Die Einführung von Schilddrübensubstanz bei Tieren und Menschen erhöht den opsonischen Index des Serums. Die Injektion wässrigen Extraktes führt zu einer starken Opsoninproduktion. Auch die phagocytäre Kraft der Leukocyten. Schilddrüsenentfernung führt bei den operierten Tieren zu einer Herabsetzung des opsonischen Index und der phagocytischen Kraft der Leukocyten steigt. Der physiologische Parallelismus, der sich im Verhalten der Serumopsonine und der Leukocyten zeigt, hat zur Aufstellung des Begriffes „phagopsonischer Index“ geführt. Die ganze Schilddrübensubstanz resp. ihr wässriger Extrakt wirkt auf diesen Index erst nach einer gewissen Latenzperiode; der wesentliche Einfluß besteht in einer Stimulation der Leukocyten. Dieser Einfluß wird besonders bei Reagenzglasversuchen deutlich; es handelt sich um die Erregung intracellulärer Fermente. Behandlung mit Schilddrüse erhöht die Acidität des Serums, Entfernung der Schilddrüse vermindert sie gegenüber dem Normalzustand. Die Vermehrung der „Digerine“ (so nennt Verf. die Gesamtheit der Leukocytenfermente) geht parallel mit der Vermehrung der digestiven Sekretionen der Tiere bei Schilddrüsenbehandlung. Das erregende Moment des Schilddrüsenextraktes ist wasserlöslich, kochsalzwasserlöslich und thermostabil. Die Vermehrung der Digerine unter seinem Einfluß geschieht auf Kosten der Mononukleären, die erheblich an Menge zunehmen. Bei Schilddrüsenentfernung nehmen die Polynukleären zu. Deshalb ist „die Phagocytose mononukleär bei Tieren nach Schilddrüsenbehandlung, polynukleär bei thyroidektomierten Tieren“. Da bei Infektionskrankheiten ähnliche Veränderungen des phagopsonischen Index beobachtet werden, liegt der Schluß nahe, daß hier eine Schilddrüsenfunktion vorliegt, so zwar, daß die Infektionsstoffe primär die Drüse beeinflussen und diese nunmehr sekundär das phagocytische Bild modifiziert. Diese Beeinflussung geschieht auf dem Wege der inneren Sekretion. Neben den Stimulinen produziert die Schilddrüse in den Lipoiden phagocytosebehindernde Stoffe. Jedenfalls findet die Beeinflussung der Leukocyten statt durch eine Umstimmung ihres Milieus; daraus ergibt sich die Konsequenz, konstitutionelle und andere Krankheiten in ihrem Einfluß auf den opsonischen Index zu studieren.

Seligmann (Berlin).

1733. Tunnielliff, Ruth, Observations on the anti-infections power of the blood of infants. (Transactions of the Chicago Pathological Society, Vol. 8, 1910, No. 2.)

Die Prüfung von 17 Seren normaler Neugeborener ergab folgendes:

1) Der opsonische Index, bei der Geburt etwas kleiner als der Erwachsener, fällt in den ersten Monaten noch weiter und erreicht erst nach 2 Jahren den Erwachsener.

2) Die Freßfähigkeit der kindlichen Leukocyten zeigt dieselbe Kurve.

3) Auch der phagocytische Effekt des ganzen Blutes verläuft in demselben Sinne.

(Punkt 2 ist mit großer Vorsicht aufzunehmen; Untersuchungen über den Einfluß der Nahrung, Mutterbrust oder künstliche Ernährung, fehlen bedauerlicherweise. Ref.)

Bürgers (Königsberg i. Pr.).

1734. Boughton, T. Harris, Peculiarities of phagocytosis in some cases of erysipelas. (Transactions of the Chicago Pathological Society, Vol. 8, 1910, No. 2.)

Leukocyten von einigen Erysipelkranken zeigten sowohl mit Normalserum als besonders mit dem Patientenserum geringere Phagocytose, die sich aber durch Zusatz von $\frac{1}{10}$ Normalserum bessern ließ. Das erhitzte Patientenserum ließ sich aber durch Normalserum nicht aktivieren. Eine Stunde in Normalserum aufgeschwemmte und gewaschene Patientenleukocyten zeigten dieselbe Freßfähigkeit wie normale.

(Versuchsfehler, wie ungleiches oder zu geringes Waschen der Leukocyten, ungenügende Berücksichtigung der Spontanphagocytose usw. sind nach der Arbeit nicht auszuschließen. Ref.)

Bürgers (Königsberg i. Pr.).

1735. Hamilton, Alice, The opsonic index of Bacillus Carriers. (Transactions of the Chicago Pathological Society, Vol. 8, 1910, No. 2.)

Prüfung des opsonischen Index führte in 100 Proz. Agglutinationsprobe in 71 Proz. der (71) Fälle zur Entdeckung von Bacillenträgern, weshalb Verf. die erstere Probe zur orientierenden Diagnose empfiehlt. (Da das Serum inaktiviert werden soll, ist es wohl eine Probe auf Bakteriotropine, denn das opsonische Komplement ist doch thermolabil. Ref.)

Bürgers (Königsberg i. Pr.).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1702, 1703, 1719, 1770.)

1736. Diskussion über den Vortrag: Allard, Klinische Beobachtungen an anaphylaktischen Fällen bei Serumbehandlung. (Med. Sekt. d. Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur zu Breslau, Sitzungen vom 4. und 11. Nov. 1910. — Ref.: Berl. Klin. Wochenschr., 1910, No. 51, p. 2368.)

Scheller und Wolff: sind die beiden von Allard behandelten Kollegen. Bei dem ersteren erfolgte der Ausbruch der Anaphylaxie auf die prophylaktische Einspritzung des Sobernheimschen Milzbrand-

(hammel)serums hin, bei dem anderen auf die Injektion von Tetanusantitoxin (vom Pferd).

R. Pfeiffer: Allard erklärt den Krankheitsfall Scheller mit einer angeborenen Anaphylaxie, Scheller selbst glaubt, daß er sich im Laboratorium durch Inhalation kleinster Mengen angetrockneten Hammelserums sensibilisiert hat. Es gibt aber noch eine dritte Möglichkeit: das injizierte Serum kann noch Reste von Milzbrandantigen enthalten und deshalb toxisch gewirkt haben. Immunseren sind deshalb nicht zu früh nach der letzten Immunisierung zu entnehmen. — Die praktische Bedeutung der beiden Krankheitsfälle ist nicht zu überschätzen. Immerhin ist bei den prophylaktischen Diphtherieseruminjektionen eine gewisse Reserve geboten.

C. v. Pirquet gibt einen Ueberblick über die Grundzüge der Anaphylaxielehre. Die vorgestellten Fälle sind deshalb wichtig, weil in der nächsten Zeit Reinjektionen von älteren Leuten, die in ihrer Jugend Diphtherieserum bekommen haben, und damit Anaphylaxiefälle häufiger vorkommen dürften.

C. Bruck weist auf die Wichtigkeit der Anaphylaxiephänomene für die Dermatologie, insbesondere die Urticaria und die Arzeneidermatosen hin. Im Falle Scheller ist die Annahme einer angeborenen Anaphylaxie die wahrscheinlichste. Bei eintretendem anaphylaktischen Anfall ist therapeutisch an die Einleitung der Narkose zu denken.

R. Levy berichtet über Versuche, die er in Gemeinschaft mit Morgenroth-Berlin angestellt hat und die ergaben, daß bei intramuskulärer Injektion von Serum nach 4—8 Stunden schon eine ca. 6-fach größere Menge Antitoxin im Blute zirkuliert als bei subkutaner.

R. Stern: Die Annahme ein angeborenen so hochgradigen Anaphylaxie gegen Hammelserum würde vereinzelt dastehen. Wahrscheinlicher ist, daß eine frühere Injektion von Pferdeserum im Falle Scheller die Anaphylaxie gegen Hammelserum ausgelöst hat, da ja auch bei der Anaphylaxie eine Spezifität zwar in quantitativer, aber nicht in qualitativer Beziehung besteht. Wäre die zweite Injektion auch mit Pferdeserum erfolgt, wäre der Fall wahrscheinlich tödlich verlaufen.

Allard: Schlußwort.

Bruck (Breslau).

1737. Schultz, W. H., *Physiological studies in anaphylaxis. The reaction of smooth muscle of the guinea-pig sensitized with horse serum.* [Division of Pharmacol., Hyg. Labor., Public Health and Marine Hospital Service, Washington.] (*Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics*, Vol. 1, 1910, No. 3.)

Die bei der Anaphylaxie beobachtete Asphyxie beruht nach Auer und Lewis auf einer Kontraktion der glatten Muskeln der Bronchioli. Voraussichtlich werden auch andere glatte Muskeln in ähnlicher Weise beeinflusst. Verf. wählte zu seinen Versuchen die Muskulatur des Dünndarmes beim Meerschweinchen, er kommt auf Grund seiner Beobachtungen, deren Einzelheiten er genau schildert und mit Kurven belegt, zu folgenden Schlüssen: Junge unvorbehandelte Meerschweinchen zeigen auf eine intravenöse Injektion von $\frac{1}{2}$ ccm Pferdeserum eine schwache Reaktion, auch

ihre Darmmuskulatur kontrahiert sich. Bei vorbehandelten Tieren ist diese Kontraktion weit mehr ausgesprochen als bei unvorbehandelten. Die Kontraktion erregende Eigenschaft des Serums geht beim Erhitzen auf 100° verloren. Die Wirkung auf die glatte Muskulatur ist eine allgemeine. Die Untersuchungen bringen den ersten Beweis einer cellulären Sensibilisierung bei der Anaphylaxie.

Reiter (Berlin).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1703, 1724.)

1738. Schmincke, A., und Flury, F., Ueber das Verhalten der Erythrocyten bei chronischer Oelsäurevergiftung. [Pharmakol. Inst. Würzburg.] (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 64, 1910, Heft 1 u. 2.)

Durch den Versuch an einem Hund, der 16 Monate lang 10 g Oelsäure pro die per os erhalten hatte, wurde festgestellt, daß nach plötzlicher Abnahme des Hämoglobingehaltes um 16 Proz. und Abnahme der Zahl der roten Blutkörperchen um ca. 2 Millionen eine langsame Zunahme in der Zahl der Erythrocyten und des Hämoglobingehaltes eintrat, die im Laufe von 7—8 Monaten die Norm wieder erreichte und sich von da an annähernd konstant erhielt. Dieses Verhalten ist bedingt durch eine erhöhte Resistenz der Erythrocyten spezifischer Natur gegenüber der Oelsäurehämolyse. Gegen andere Hämolytika ist die Resistenz dagegen nicht erhöht, wie Vergleichsproben mit normalem Blut zeigen.

Die chemische Untersuchung der roten Blutkörperchen ergab einen normalen Eisengehalt und einen erhöhten Gehalt an Lipoidstoffen. Diese werden als ein Gemisch von gesättigten und ungesättigten, an Cholesterin gebundenen Fettsäuren aufgefaßt. Denn das Cholesterin war nicht frei, wie in normalen Erythrocyten, sondern in Form schwer verseifbarer, also weniger reaktionsfähiger Verbindungen, der Fettsäureester. Mit dieser Tatsache wird die festgestellte Resistenzhöhung gedeutet. Sie erklärt aber auch ferner, warum es bis jetzt nicht gelang, durch chronische Oelsäurevergiftung allein die Abnahme in der Erythrocytenzahl und des Hämoglobingehaltes des Blutes unter eine gewisse Grenze herabzudrücken. Man muß daher auch vorläufig annehmen, daß bei der Bothriocephalusanämie noch andere Vorgänge als die hämolysierende Wirkung der Oelsäure eine Rolle spielen.

Nathan (Berlin).

1739. Liefmann, H., und Stutzer, M. (Moskau), Ueber die antihämolytische Eigenschaft des Normalserums. [Bakteriol. Abt. d. Rudolf Virchow-Krankenh. Berlin.] (Medizinskoje Obosrenije, Bd. 74, 1910, No. 18, p. 705.)

Zu den Versuchen wurden Hammelserum und ein hämolytisches System benutzt, das aus frisch entnommenem, als Komplement dienendem Meerschweinchenserum, als Immunambozeptor dienendem Serum von einem durch wiederholte Injektion von Hammelerythrocyten immunisierten Kaninchen und aus einer 5-proz. Emulsion von Hammelerythrocyten in physiologischer (0,85-proz.) Kochsalzlösung bestand. Die Ergebnisse sind in folgenden Sätzen enthalten:

- 1) Normalserum vom Hammel besitzt antihämolytisches Vermögen.
- 2) Dieses Vermögen ist deutlich ausgeprägt im frischen Serum und wird beim Erwärmen schwächer.
- 3) Wird das Hammelserum in Globulin und Albumin gespalten, so haftet das antihämolytische Vermögen dem Globulin an.
- 4) Die antihämolytische Eigenschaft des Hammelserums ist keine „antireaktive“ Eigenschaft.
- 5) Die antihämolytische Eigenschaft des Serums kann nicht durch die Komplementbindungsreaktion erklärt werden.
- 6) Das Hammelserum wirkt nicht wie ein Komplementoid.

Dworetzky (Moskau).

1740. Yagi, S., Ueber eine Saponin-Cholesterinverbindung. [Pharmakol. Inst. Kyoto.] (Arch. f. exp. Patholog. u. Pharmakol., Bd. 64, 1910, Heft 1 u. 2.)

Durch Zusammengießen äquimolekularer Mengen von Dioxin und Cholesterin, einzeln in 95-proz. Alkohol aufgelöst, wurde als kristallinischer Niederschlag das Dioxincholesterid dargestellt, das keine hämolysierende Wirkung mehr hat. Es dissoziiert zum Teil, wenn es in heißem Aethyl- und Methylalkohol gelöst ist. Da das Dioxin stark hämolysiert, so ist die Tatsache der Darstellung des Dioxincholesterids eine Stütze für die schon von Windaus ausgesprochene Annahme, daß die Saponine, welche eine starke Wirkung auf Blutkörperchen ausüben, zur Cholesteridbildung geeignet seien, während solche mit schwach hämolytischer Wirkung wegen ihrer geringen Affinität zum Cholesterin und somit wegen der leichten Dissoziierbarkeit kaum Cholesteride bilden.

Nathan (Berlin).

1741. Manol et Nowaczyński, Conservation et filtration de l'alexine du sérum de cobaye. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 33, p. 430.)

Verff. stellten fest, daß die Verdünnung des Serums den Komplementtod beschleunigt, die Hypertonie für die Erhaltung günstig ist. Die letzte Methode (Zusatz zu 1 Vol. Serum $\frac{1}{10}$ Vol. gesättigter Kochsalzlösung) wird empfohlen. (Die deutschen Arbeiten mit den gleichen Befunden von Sachs und Terruchi, sowie Friedberger sind Verff. offenbar unbekannt.) Während nach früheren Untersuchungen das Komplement durch Chamberland-Kerze nicht hindurchgeht, zeigten Verff., daß dies im hyper-tonen Medium möglich ist.

Hirschfeld (Heidelberg).

1742. Fassin, Louise, Sur le pouvoir „alexigène“ de la thyroïde délipoidée (thyratoxine). [Lab. de Physiol. de la Sorbonne.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 35.)

Schilddrüsenbehandlung erhöht schnell den hämolytischen Titer des Serums von Kaninchen. Verf. hat geprüft, welche Bestandteile der Drüse diese Eigenschaft haben, und konnte feststellen, daß das Thyratoxin, die lipoidfreie Drüsensubstanz, diese Wirkung ausübt. Die Lipide sind wirkungslos.

Seligmann (Berlin).

1743. Nowaczyński et Leclereque, *Sérum hémolytique polyvalent*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 33, p. 432.)

Verff. immunisierten Kaninchen mit Mischung von Blut mehrerer Tierarten. Die stärksten Antikörper wurden für Pferde-, Schaf- und Ziegenblut, die schwächsten für Menschenblut gebildet.

Hirschfeld (Heidelberg).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1702.)

1744. Erlandsen, A., und Petersen, O. V. C. E., *Undersøgelse over Tuberkulintiterens diagnostiske Betydning*. (Untersuchungen über den diagnostischen Wert des Tuberkulintiters.) [Kgl. Frederiks-Hospital, Abt. A.] (Hospitalstidende, 1910, No. 24/25.)

1) Zur quantitativen Bestimmung der Tuberkulinüberempfindlichkeit ist die subkutane Tuberkulininjektion unbrauchbar, weil die Sensibilisierung bei wiederholter Injektion auf die Bestimmung störend einwirkt. Dagegen kann die quantitative kutane Reaktion (ad modum Ellermann-Erlandsen) zu diesem Zweck angewandt werden.

2) Der Tuberkulintiter steht zu dem Grad des tuberkulösen Prozesses in einem bestimmten Verhältnis: er ist bei tuberkelfreien Individuen = 0, in leichten latenten Fällen niedrig. Eine beträchtliche Höhe erreicht er in den Anfangsstadien und leichteren Graden aktiver Tuberkulose und fällt, wenn die Krankheit überhandnimmt oder wenn die Vitalität des Organismus aus anderen Gründen erheblich verringert wird.

3) Auf Grund der Bestimmung des Tuberkulintiters allein sollte die Krankheit nicht als Tuberkulose diagnostiziert werden.

4) In den meisten latenten Tuberkulosefällen findet man einen Tuberkulintiter < 100–150. Ergibt sich in einem Falle ein beträchtlich höherer Tuberkulintiter (200–400), so wird dadurch das Vorhandensein eines aktiven, tuberkulösen Herdes wahrscheinlich. In Verbindung mit anderen klinischen Anhaltspunkten sind solche Titerwerter hochgradig geeignet, die Diagnose der Krankheit als aktive Tuberkulose zu stützen.

5) Personen, die Drüsen- und Knochentuberkulose gehabt haben, behalten meistens sehr lange einen hohen Tuberkulintiter. Dies ist bei der Beurteilung solcher Fälle zu berücksichtigen.

6) Findet man bei Personen, von denen anzunehmen ist, daß sie ein tuberkulöses Leiden gehabt haben, Tuberkulintiterwerte < 100, so läßt dieser Umstand sich gewöhnlich dahin deuten, daß der Prozeß zum Stillstand gekommen ist. Dies kann für die Beurteilung zweifelhafter klinischer Befunde von Wichtigkeit werden.

Bei der Anwendung dieser Regel ist zu erinnern, das schwere interkurrente Erkrankungen (Pneumonie, exsudative Pleuritis u. ä.) den Tuberkulintiter zeitweilig herabsetzen können.

7) Der starke Niedergang des Tuberkulintiters kurz vor dem Tod tritt, außer bei weitverbreiteten Tuberkulosefällen, auch bei anderen chronischen Krankheiten auf, welche starke Schwäche mit sich bringen, z. B. bei Krebs.

8) Die endgültige Festsetzung des Wertes des Tuberkulintiters für die Diagnose der Tuberkulosekrankheit muß sich stützen auf systematische Feststellungen an klinisch nicht-tuberkulösen und suspekten Individuen zu dem Zweck, allmählich ein hierzu geeignetes Material von Kontrollsektionen zuwege zu bringen.

Thomsen (Kopenhagen).

1745. Takeja, H., Untersuchungen über die Bronchialdrüsen bei Phthisikern. (Arbeiten a. d. Pathol. Inst. zu Tübingen, Bd. 7, 1910, p. 374—396.)

T. unternahm eine systematische Untersuchung der Bronchialdrüsen bei Phthisikern, um die Frage zu beantworten, ob und wie weit ein Parallelismus zwischen der tuberkulösen Erkrankung der Lungen und der zugehörigen Bronchialdrüsen besteht. Er fand, daß die Bronchialdrüsen bei Phthisikern ausnahmslos mehr oder minder tuberkulös erkrankt sind, daß es aber in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle erst durch eine mikroskopische Untersuchung gelingt, die tuberkulösen Herde in den Lungen nachzuweisen. Die tuberkulöse Erkrankung der Bronchialdrüsen ist immer viel geringer als die der Lungen, so daß die Drüsenstruktur größtenteils gut erhalten bleibt. Die Extensität und Intensität der tuberkulösen Erkrankung in den einzelnen Bronchialdrüsen eines und desselben Falles ist großen Schwankungen unterworfen. Dies läßt sich dadurch erklären, daß die einzelnen Bronchialdrüsen verschiedene und bestimmte Wurzelgebiete in den Lungen haben. Ein Parallelismus zwischen der tuberkulösen Erkrankung der Bronchialdrüsen und der tuberkulösen Erkrankung der Lungen besteht bei Phthisikern nur qualitativ, aber nicht quantitativ, d. h. die chronische Lungentuberkulose hat stets eine chronische Tuberkulose der Bronchialdrüsen von ungefähr derselben histologischen Qualität und Geschichte im Gefolge; aber an Ausdehnung steht die letztere in höchst auffallender Weise hinter der ersteren zurück. Diese Differenz beruht wohl ziemlich sicher auf einer relativ geringen Zufuhr der Tuberkelbacillen aus der tuberkulösen Lunge in die Bronchialdrüsen. Die Annahme, daß die Lymphdrüsen eine entwicklungshemmende Wirkung auf die Tuberkelbacillen ausüben, wird durch die anderweitige große Geneigtheit gerade der Lymphdrüsen zu tuberkulösen Erkrankungen widerlegt. Der hauptsächliche Grund für die relativ geringe tuberkulöse Infektion der Bronchialdrüsen bei der Lungenphthise muß in der entzündlichen Verengerung bzw. Obliteration der Vasa efferentia der intrapulmonalen Lymphfollikel gesucht werden, derzufolge der größte Teil der in der tuberkulösen Lunge wuchernden Bacillen in dieser mechanisch zurückgehalten wird.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1746. Chaussé, P., L'inhalation de matière tuberculeuse bovine produit chez le bœuf, à dose infinitésimale, de la tuberculose thoracique primitive. (Compt. rend. Acad. Sciences, T. 151, 1910, No. 22.)

Die bisherigen Inhalationsversuche mit Tuberkulosevirus sind deshalb für die Frage nach dem natürlichen Ansteckungsmodus bei Rindertuberkulose nicht verwertbar, weil fast immer mit enorm großen Bacillenmengen

gearbeitet wurde, und so unnatürliche Bedingungen gesetzt waren. Es fehlte in den meisten Fällen auch die Kontrolle, daß die Mesenterialdrüsen gesund waren. Die Versuche des Verf. sind nach dieser Richtung hin einwandfrei; er verstäubte in einem 36 qm großen Stalle, der 4 junge Rinder beherbergte, eine nicht zu große Menge bacillenhaltigen Materials (im ganzen 4 700 000 Bacillen). Sämtliche Tiere zeigten bei der Schlachtung nach 3—4 Monaten eine ausgesprochene und isolierte Lungentuberkulose, während die Mesenterialdrüsen frei geblieben waren. Da die eingeatmete Bacillenmenge äußerst gering gewesen sein muß, da ferner eine primäre Lungentuberkulose, ganz wie bei natürlicher Infektion zustande gekommen ist, folgert Verf., daß die natürliche Infektion auf dem Respirationswege erfolgt.
Seligmann (Berlin).

1747. Joehmann, G., und Möllers, B., Zur Behandlung der Tuberkulose mit eiweißfreien Tuberkulinpräparaten. Zugleich Bemerkungen zum Aufsatz des Herrn Dr. Gordon in No. 38 dieser Wochenschrift. [Inst. f. Infektionskrankh. Berlin.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1910, No. 46.)

Ein von Gordon empfohlenes eiweißfreies Tuberkulinpräparat, das Endotin, welches die isolierte spezifische Substanz des Alttuberkulins (Koch) darstellen soll, kann nicht mit dem albumosefreien Kochschen Tuberkulin identifiziert werden, da Komplementbindungsversuche mit einem hochwertigen Tuberkuloseserum mit dem albumosefreien Kochschen Tuberkulin ein sehr gutes, mit Endotin dagegen kein positives Resultat ergaben. Das Endotin zeichnet sich durch sehr schwache spezifische Wirkung aus, da 100 mg des Präparats, intraperitoneal injiziert, nicht imstande sind, tuberkulöse Meerschweinchen zu töten, während die letale Dosis des Alttuberkulins für tuberkulöse Tiere 5—10 mg beträgt. Die Ansichten Gordons über die Bedeutung des Fiebers bei der Tuberkulinreaktion werden als irrig an der Hand der einschlägigen Literatur abgelehnt.

Das Endotin muß daher als ein entwertetes Tuberkulinpräparat bezeichnet werden.
Ritz (Frankfurt a. M.).

1748. Hertz, Rolf, und Thomsen, Oluf, En Undersøgelse af Kysthospitalets „skrofuløse“ Børn ved Hjælp af v. Pirquet's og Wassermann's Prøve. (Eine Untersuchung der „skrofulösen“ Kinder im „Kysthospital“ mittels der Untersuchungsverfahren v. Pirquets und Wassermanns.) [Kysthospital auf Refsnæs und Statens Seruminst.] (Hospitalstidende, 1910, No. 51.)

228 „skrofulöse“ Kinder wurden mit v. Pirquets und Wassermanns Reaktionen untersucht. Die Reaktion v. Pirquets war positiv bei 192 (84 Proz.), blieb aus bei 36 (16 Proz.). Der weitere Verlauf der Krankheit ergab bei der Mehrzahl dieser 36 Patienten, daß die Krankheitsursache nicht Tuberkulose war. 8 der Kinder ergaben positive Wassermannsche Reaktion. Bei 4 von diesen war die Reaktion sehr schwach, und der weitere Verlauf der Krankheit lehrte, daß sie schwerlich durch Syphilis verursacht war. Bei den übrigen 4 war die Reaktion sehr stark (bei einem

ergab noch 0,0015 ccm Serum positive Reaktion im hämolytischen System mit 0,5 ccm 5-proz. Schafblutkörperchen). Diese 4 wurden mit Quecksilber behandelt und in sehr kurzer Zeit geheilt. Thomsen (Kopenhagen).

1749. Wolff-Eisner, A., Ueber entgiftete Tuberkuline. (Berl. klin. Wochenschrift, 1910, No. 47 u. 48.)

Kritische Besprechung von 2 neuen Tuberkulinpräparaten, die als giftfrei in den Handel gekommen sind, das „sensibilisierte Neutuberkulin Höchst“ und das Endotin. Aus vergleichenden Versuchen mit Neutuberkulin Höchst geht hervor, daß sensibilisiertes Tuberkulin Tuberkulinwirkung besitzt, also nicht entgiftet ist, und daß es in der Mehrzahl der Fälle die gleiche, in einzelnen Fällen sogar stärkere Giftwirkung entfaltet als das nicht sensibilisierte Neutuberkulin. Das Endotin erzeugt, wie gewöhnliches Tuberkulin, Herdreaktionen und Fieberreaktionen selbst bei vorsichtiger Anwendung, es ist also auch nicht entgiftet. Im Vergleich zu den üblichen Präparaten hat es sogar verschiedene Nachteile, indem der Preis ein sehr hoher ist und indem es nicht der staatlichen Prüfung unterworfen ist, die bei Tuberkulinpräparaten die einzige Garantie für eine gewisse Konstanz der Zusammensetzung und Wirkung bietet.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1750. Klippel, M., et Chabrol, E., Sur la tuberculose expérimentale du pancréas. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 31.)

Entgegen den Behauptungen von Salomon und Halbron, daß die Art der Tuberkuloseimpfung und die Virulenz der Bacillen bei der experimentellen Pankreastuberkulose eine ausschlaggebende Bedeutung für die Lokalisation der Herde im Pankreasgewebe haben, wird durch vergleichende Versuche festgestellt, daß sowohl bei hämatogen erzeugter, wie intrakanalikulär (Ductus pancreaticus) hervorgerufener Tuberkulose die Verbreitung von dem stark vaskularisierten interstitiellen Bindegewebe ausgeht. Ein Beginn der Tuberkulose in den Langerhansschen Inseln bei hämatogener Infektion konnte nicht beobachtet werden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1751. Boas, Harald, Prurigo Hebrae's Forhold til Tuberkulose. (Das Verhältnis der Prurigo Hebrae zur Tuberkulose.) [Kommunehospitalet, Abt. IV.] (Hospitaletidende, 1910, No. 28.)

Von verschiedenen Seiten ist vermutet worden, daß die Prurigo Hebrae mit der Tuberkulose in Zusammenhang stehe. Verf. hat 12 Patienten mit Prurigo Hebrae einer Untersuchung mit subkutaner Injektion von Kochs Altuberkulin unterworfen, welches in aufsteigenden Dosen angewandt wurde. Das Ergebnis war, daß 7 von den untersuchten Patienten positive Reaktion ergaben, 5 nicht reagierten. Daraus ergibt sich, daß die Prurigo Hebrae keineswegs mit Tuberkulose in Zusammenhang zu stehen braucht.

Thomsen (Kopenhagen).

1752. Pettit, R. T., **Prevention of hemorrhage in pulmonary tuberculosis by the administration of autogenous vaccines.** (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 26, p. 2230.)

Verf. ging von der Annahme aus, daß Lungenblutungen bei Lungentuberkulose hauptsächlich durch Zerstörung des Lungengewebes durch Sekundärinfektionserreger verursacht werden, und unterzog deshalb 21 Kranke der Behandlung mit autogenen, ex sputis bereiteten Vaccinen. Der Erfolg war wirklich ein guter: 21 Behandelte; Lungenblutung bei 4,7 Proz. 60 „Unbehandelte“; Lungenblutung bei 15 Proz. Alle diese Kranken lebten sonst unter ganz gleichen Verhältnissen. Bouček (Prag).

1753. Deal, F. A., **Tuberculin treatment in advanced stages of tuberculosis.** [St. Josephs Hospital for Consumptives.] (Med. Record, Vol. 78, 1910, No. 22, p. 952.)

Bericht über 17 mit Tuberculinum purum (Gabrilowitch) behandelte Fälle von Tuberkulose. Das T. p. besitzt dieselbe therapeutische Wirkung wie das T. vetus Koch, verursacht jedoch, wenn kunstgerecht angewendet, keine Reaktionen. Das T. p. ermöglicht also die Tuberkulinbehandlung auch in solchen Fällen, bei denen das T. v. Koch kontraindiziert wäre. Bouček (Prag).

1754. Bentzen, Folmer, v. Pirquet's **Kutanreaktion hos nyfødte.** (Die Kutanreaktion v. Pirquets bei neugeborenen Kindern.) (Arbejder fra den kgl. Fødsels- og Plejestiftelse i Köbenhavn, 1910, p. 163—166.)

Kutanimpfung mit unverdünntem Alttuberkulin an 317 neugeborenen Kindern. Keines der Kinder ergab positive Reaktion. Von den Müttern waren 10 nachweislich tuberkulös. Thomsen (Kopenhagen).

1755. Köhler, F., **Jahresbericht über die Fortschritte der Inneren Medizin im In- und Auslande, III. Teil, Tuberkulose, 1910, p. 293—421.**

Verf. gibt eine Zusammenstellung aller in- und ausländischen Arbeiten über die Ausbreitung, Aetiologie, Pathologie, Diagnostik, Prophylaxe und Therapie der Tuberkulose, mit kurzer Besprechung der wichtigeren Arbeiten. Dold (Groß-Lichterfelde).

1756. Danielopolu (Bukarest), **Sensibilisation de la conjunctive aux instillations répétées de tuberculine.** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 15, 1910.)

Wiederholte Tuberkulineinträufungen rufen auch beim gesunden Menschen eine typische Conjunctivalreaktion hervor. Löwenstein (Wien).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1707.)

1757. Thomsen, Oluf, und Bjarnhjedinson, S., **Undersøgelser over Komplementbinding med Serum af Spedalske.** (Untersuchungen über Komplementbindung mit dem Serum Aussätziger.) [Statens Seruminst. u.

61 *

Spedalskshedshospitalet in Reykjavik (Island).] (Hospitalstidende, 1910, No. 33.)

Die Arbeit erschien in dieser Zeitschrift, Origin., Bd. 7, 1910, Heft 4.
Thomsen (Kopenhagen).

1758. Azua und Covisa, *Séro-diagnostic de la lèpre par l'emploi comme antigène de l'extract alcoolique de foie syphilitique*. (Lepra, Bibliotheca internationalis, Vol. 9, 1910, Fasc. 3, p. 143.)

Untersuchung von 4 Fällen: einem anästhetischen, einem tuberösen, 2 Mischformen. Einer der letzteren zeigte eine schwache, die 3 anderen eine deutlich positive Reaktion. Steffenhagen (Groß-Lichterfelde).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1748, 1775—77, 1779—91, 1793—97, 1799—1805.)

1759. Uhlenhuth, *Demonstration in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft am 21. November 1910*. (Deutsche Militärärztl. Zeitschr, 1910, Heft 24.)

I. Uhlenhuth zeigt an Moulagen die Wirkung des Ehrlichschen Präparats 606 und des atoxylsauren Hg (Uhlenhuth) auf syphilitische Schanker des Kaninchenhodens. Bei schweren syphilitischen Affektionen konnte durch eine Injektion dieser Präparate in 11 Tagen ein völliges Abheilen beobachtet werden (Uhlenhuth und Mulzer). Die Spirochäten waren bei 606 nach zweimal 24 Stunden, beim atoxylsauren Hg sogar schon nach 24 Stunden aus dem indurierten Schankergewebe geschwunden. Allerdings liegt beim atoxylsauren Hg die wirksame Dosis der toxischen nahe. Ähnliche Resultate erzielt man mit Antimonyl-atoxyl (Uhlenhuth) und Atoxyl, die auch die Hühnerspirillose schnell ausheilen. Beim Kaninchen scheint eine *Therapia magna sterilisans* möglich zu sein, während das beim Menschen, dem man nicht so große Dosen des Arsens einspritzen kann, nicht erreicht wird. Die Tiersyphilis verläuft auch anders als die menschliche Syphilis, die eine äußerst chronische Krankheit ist und durch Medikamente nicht so leicht zu beeinflussen ist.

Die heute durch die Annahme Ehrlichs von der *Therapia magna sterilisans* verbreitete Ansicht, man könne mit einer Injektion von der Syphilis befreit werden, ist vom sozialen Standpunkt nicht ganz unbedenklich.

Die Wirkung der aromatischen Arsenpräparate auf die syphilitischen Prozesse ist sicherlich eine spezifische, und zwar spirillizide, wie ich das experimentell zuerst (1907) beim Atoxyl und atoxylsauren Quecksilber festgestellt habe. Meine Untersuchungen bilden die experimentelle Basis für die moderne Chemotherapie der Spirillosen, was ich Ehrlich gegenüber zu betonen Veranlassung habe. 606 ist seiner wissenschaftlichen Genese und chemischen Konstitution nach aus dem Atoxyl hervorgegangen. Mit großen Dosen Atoxyl hat man dieselben schnellen Heileffekte erzielt wie mit 606, das ja von Ehrlich aus dem Atoxyl durch chemische Modellierung hergestellt wird.

Auch nach einer Spritze Atoxyl sind Schanker in wenigen Tagen symptomatisch geheilt worden (Salmon, Hallopeau, Uhlenhuth, Hoffmann, Roscher), aber die Wirkung war schnell vorübergehend, ebenso wie bei 606. Die Erblindungen nach Atoxyl, die übrigens erst nach längerer Behandlung auftreten, haben mich — ebenso wie Ehrlich — veranlaßt, das Atoxyl zu verbessern und das atoxylsaure Quecksilber vorzuschlagen, das prompt wirkt und in den verabreichten Dosen keine Gefahr der Erblindung in sich birgt (Lesser u. a.).

Man muß aber beachten, daß außer der spezifisch spirilliziden Wirkung noch die längst bekannte roburierende, die Zelltätigkeit erregende Wirkung beim Arsen zur Geltung kommt; auch nichtsyphilitische Geschwüre heilen schnell unter Arsen. (S. meinen Vortrag auf dem Kolonialkongreß, 6. Oktober 1910.) Eine direkte Wirkung auf die Spirochäten ist ganz ausgeschlossen; 606 wirkt nicht *in vitro* abtötend. Mit einer Entwicklungshemmung (Ehrlich) allein ist die Wirkung auch nicht zu erklären, da dieselbe viel zu schnell vor sich geht und in den angewandten Verdünnungen nicht wahrscheinlich ist. Die Körperzelle ist m. E. bei dem Heilungsprozeß in hervorragender Weise beteiligt, worauf nach mir auch F. Lesser vor kurzem hingewiesen hat.

Wenn die Einspritzungen mit 606 häufiger wiederholt werden müssen — wegen der neuerlich zahlreichen Rezidive — (Mulzer beobachtete unter 10 Fällen 4 schwere Rezidive), so wächst auch die Gefahr der Arsenvergiftung [Erblindungen!]¹⁾ usw.]. Was die Frage der Heilung der syphilitischen Säuglinge durch die Milch mit 606 behandelter Mütter betrifft, so glaube ich zunächst noch nicht an Antitoxine, die wir bei unseren Versuchen an Affen und Kaninchen bisher nicht nachweisen konnten. Es könnte doch wohl Arsen durch die Milch auf den Säugling übergehen.

Hoffentlich werden die Nachteile und Fehler der jetzigen Arsenbehandlung noch beseitigt, denn kaum eine Therapie ist experimentell so sicher begründet wie die organische Arsentherapie der Syphilis. Wahrscheinlich werden wir, worauf ich zuerst hinwies, auf eine Kombination mit Quecksilber abkommen.

II. Uhlenhuth demonstriert dann Fälle von allgemeiner Syphilis bei Kaninchen (s. auch Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, Bd. 34, 2, Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 22, und Festschrift für Unna). Es gelingt nach seinen mit Mulzer im Kaiserlichen Gesundheitsamt angestellten Versuchen durch intrakardiale Injektion von spirochätenhaltiger Kaninchenhodenemulsion bei ganz jungen Tieren (einige Tage alt) eine allgemeine Syphilis zu erzeugen. Das Bild ist charakteristisch; etwa 2 Monate nach der Impfung Nasentumor (Gummi), ulzerierender Schwanztumor, Keratitis, Coryza, schankerähnliche Hauteruptionen, Haarausfall, Paronychien. Es wird gezeigt eine Moulage und ein krankes Tier. Letzteres hat einen Nasentumor (Atemnot!) mit Coryza (reichliche Spirochäten in beiden Prozessen) und typische Paronchien mit tumorartigen

1) Inzwischen ist bereits von Prof. Finger-Wien über derartige Fälle nach 606 berichtet worden.

Verdickungen am Ende der Zehen (Spirochäten!) und Nekrose der Nägel. Ferner wird gezeigt ein Kaninchen, das mit ähnlichen Erscheinungen am 21. September 1910 auf der Naturforscherversammlung in Königsberg demonstriert wurde und das klinisch spontan geheilt ist. Das mahnt zur Vorsicht bei etwaigen chemotherapeutischen Studien. Es ist jetzt tragend und soll zu Versuchen über Heredität der Lues dienen, die in Angriff genommen sind. Auch soll diese allgemeine Lues für chemotherapeutische Zwecke herangezogen werden. Die durch intrakardiale Impfung junger Kaninchen entstehende Allgemeinsyphilis darf als ein wichtiger Fortschritt der experimentellen Syphilisforschung angesehen werden. Autoreferat.

1760. Zange, J., Chronische progressive Schwerhörigkeit und Wassermannsche Seroreaktion. (Zeitschr. f. Ohrenheilk. u. f. d. Krankh. d. Luftwege, Bd. 62, p. 1.)

Bei 70 Individuen mit chronischer progressiver Schwerhörigkeit ohne nachweisbaren Grund wurde die Wassermannsche Reaktion angestellt, in dem Bestreben, eine allenfallsige konstitutionelle Lues aufzudecken. Ueber die Verwertung der W. R. wird folgendes ausgesagt: Bei Patienten mit chronischer progressiver, vornehmlich mit labyrinthärer Schwerhörigkeit, bei denen Verdacht auf Lues besteht, vermag der positive Wassermann die Diagnose Lues zu sichern. In anderen Fällen, in denen jeder Hinweis auf Lues fehlt, kann er durch den positiven Ausfall der W. R. gegeben werden. Die syphilitische Natur des Ohrleidens wird durch die W. R. nie bewiesen, nur ausgesagt, daß das betr. Individuum mit Lues behaftet ist. Nach den bisherigen Ergebnissen spielt die Syphilis als Ursache für labyrinthäre (nervöse) Schwerhörigkeit und sogenannte Otosklerose keine erheblich größere Rolle, als man bisher annahm.

Neuberger (Frankfurt a. M.).

1761. Seiffert, G., Eine neue serologische Methode zur Syphilisdiagnose. [Staatl. Hyg. Inst. Bremen.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 50, p. 2333.)

Mit der Modifikation der Weichardtschen Epiphaninreaktion (Oberflächenspannung) ließen sich bei einer größeren Zahl von Seren bestimmte Antikörper gegen Syphilis nachweisen. Die Reaktion ist anscheinend spezifisch (nur Luesserum + alk. Luesextrakt reagiert, nicht aber Luesserum + Meerschweinchenherzextrakt). Die Resultate der Reaktion stimmen mit der Wassermann-Reaktion fast überein. Es ist wahrscheinlich möglich, mit dieser Reaktion exakte quantitative Bestimmungen der Immunitätsvorgänge bei Syphilis vorzunehmen. Die Reaktion verlangt exaktestes Arbeiten, ist sehr diffizil und daher vorläufig für praktische Zwecke nicht zu verwenden.

Bruck (Breslau).

1762. Thomsen, Oluf, Betydningen af positiv Wassermann-Reaktion med Kvindemælk for Valg af Amme. (Die Bedeutung der positiven Wassermannschen Reaktion mit Frauenmilch für die Wahl einer Amme.)

(Arbeider fra den kgl. Födsels- og Plejestiftelse i Köbenhavn, 1910, p. 167—176.)

Veröffentlicht in der Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 38.

Thomsen (Kopenhagen).

1763. Kaplan, D. M., Concerning the restoration of inhibitory qualities in liver extracts. (Med. Record, Vol. 78, 1910, No. 21, p. 904.)

Literaturübersicht nebst Mitteilung von einigen eigenen Erfahrungen.

Bouček (Prag).

1764. Kaplan, D. M., The conservative utilization of the Wassermann reaction. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 23, p. 1953.)

Ausführlicher Bericht über 3200 Reaktionen.

Bouček (Prag).

1765. Vandegrift, G. W., The practical value of a positive complement fixation test in syphilis. (Med. Record, Vol. 78, 1910, No. 22, p. 959.)

Allgemeine Besprechung.

Bouček (Prag).

1766. Caffrey, A. J., Sodium cacodylate in syphilis. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 26, p. 2211.)

Kasuistisches.

Bouček (Prag).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

1767. Werner, Heinrich, Ueber einige Besonderheiten der Malaria aus Brasilien und über die Behandlung dieser Malaria mit Ehrlich-Hata 606. (Verhandlungen des III. Deutschen Kolonialkongresses 1910, Berlin, Sektion II, Tropenmedizin und Tropenhygiene, p. 378.)

Im Jahre 1909 gingen 700 deutsche Arbeiter zum Bahnbau nach dem Innern Brasiliens. Mehr als die Hälfte gingen an Malaria zugrunde. Eine Anzahl der Zurückgekehrten kamen im Hamburger Tropeninstitut in Behandlung, und zwar wurden die meisten in ziemlich bedrohlichem Zustande aufgenommen. Durch die Malariabehandlung nach Nocht gelang es zwar, bei den meisten Entfieberung zu erreichen, aber in den meisten Fällen traten noch während der Chininnachbehandlung Rückfälle mit einer sonst unerhörten Heftigkeit und Häufigkeit auf. Es wurde daher die Behandlung zunächst mit höheren Chiningaben fortgesetzt, 5mal 0,4 g täglich; aber auch dabei, selbst bei Einspritzung des Mittels in die Muskeln, waren die Erfolge nicht besser. Tropica wurde durch Chinin in geringerem Maße beeinflusst als Tertiana. Im ganzen waren unter 90 Fällen 56 Tertiana- und 15 Tropicafälle; in 19 Fällen bestand Mischinfektion. Methylenblau war bei der Behandlung noch weniger wirksam als Chinin. Auf Grund der guten Wirkung, die das neue Ehrlichsche Dioxydiamidoarsenobenzol bei der Behandlung des Rückfallfiebers gezeigt hatte, wurde nun auch dieses

Mittel bei den der Chininbehandlung nicht zugänglichen Malariafällen angewandt. Bei Tertianen wurde in allen 11 Fällen eine umgehende Entfieberung und gleichzeitiges Verschwinden der Schmarotzer erreicht, und zwar sowohl der Schizonten als auch der Gameten. Bei der Tropica dagegen gelang das anfängliche Verschwinden der Parasiten nur in der Hälfte der Fälle. Dieselbe geringere Wirkung gegenüber Tropicaerkrankungen zeigte sich auch bei den Rückfällen nach anfänglichem Verschwinden der Schmarotzer. Von den Tropicafällen blieb keiner frei von Rückfällen. Von einer Vervollkommenung der Anwendungsweise des Mittels sind wohl noch bessere Erfolge zu erwarten. In der Erörterung zu dem Vortrag warnt Nocht davor, auf Grund dieser Mitteilungen die Anwendung des bewährten Chinins bei Malaria einzuschränken. Da das neue Mittel keine Vorteile gegenüber dem Chinin bietet, soll seine Anwendung nur dann geschehen, wenn man Chinin aus irgendeinem Grunde nicht anwenden darf. Plehn sieht in den mitgeteilten Beobachtungen ein Zeichen dafür, daß die Malariaerreger in morphologischer und biologischer Hinsicht große Schwankungen zeigen können. Die hier geschilderte westbrasilianische Malaria könne man vielleicht als die Malaria des erst bewegten Tropenbodens bezeichnen. Auch in Kamerun hatte man nach der ersten Bebauung des Landes ähnliche schwere Formen sehr häufig. Vielleicht hätte das in Kamerun erprobte Behandlungsverfahren auch in Hamburg gute Dienste leisten können. Die Nachbehandlung muß mindestens 6 Monate fortgesetzt werden, um Rückfälle sicher zu verhindern. Uhlenhuth empfiehlt, das neue Ehrlichsche Mittel auch bei der Piroplasmose zu versuchen.
Hoffmann (Berlin).

1768. Smith, Theobald, A protective reaction of the host in intestinal coccidiosis of the rabbit. [Departm. of compar. Pathol. of the Harvard Med. School.] (Journ. of med. Res., 1910, p. 407.)

Verf. beobachtete bei einem mit *Eimeria Stiedae* (*Coccidium cuniculi*) infizierten 5—6 Monate alten Kaninchen merkwürdige Veränderungen sowohl in den Parasiten selbst wie in ihrer Lagerung im Gewebe. — Für gewöhnlich liegen die Parasiten in der freien Hälfte des Epithelzellenbelages des Darmes. In dem vorliegenden Falle waren die Parasiten in den verschiedensten Lagen und Schichten bis zu dem zentralen Lymphgefäß im Zentrum der Darmzelle anzutreffen, und zwar lag jeder Parasit, wo er auch immer gelagert war, innerhalb einer vielkernigen Zelle, die trotz starker Veränderungen noch deutlich den Charakter der ursprünglichen Epithelzelle trug. Die Innenverlagerung der Parasiten konnte man ohne Schwierigkeit verfolgen. Infolge der Einkapselung kam es offenbar zu seltsamen Veränderungen der Parasiten.

Bei den jungen Parasiten stellt sich zunächst eine Schizogynie ein; die resultierenden Trophozoiten verbleiben aber in der Zelle und setzen ihre weitere Entwicklung in eine zweite Generation von Trophozoiten oder in eine Gruppe von Mikrogametocyten. Wenn die Mikrogameten reif sind, so sammeln sie sich in der Nähe der inneren Wand der Kapsel. Gruppen von Makrogameten konnten nicht innerhalb derselben Kapsel beobachtet werden.

Die schließliche Wirkung der umgebenden Zelle und Kapsel auf den Parasiten besteht in einer Störung des normalen Ablaufes der ungeschlechtlichen und geschlechtlichen Vermehrung. Bei den hier beschriebenen Veränderungen scheint es sich um einen Prozeß zu handeln, den man als eine Art Phagocytose bezeichnen kann. Das Besondere bei dieser Art von Phagocytose besteht darin, daß die Parasiten normalerweise in die Epithelzellen eindringen, welche ihrer Entwicklung kein Hindernis in den Weg setzen, vielmehr eine Zeit lang die Parasiten schützen. Durch irgendeine Aenderung in der Wirtszelle nimmt diese die Eigenschaften eines Phagocyten an, wenn man diesen Namen allen den Zellen beilegen darf, die, anstatt die Entwicklung des in ihnen enthaltenen Parasiten zu fördern, dieselbe stören. Daraus geht hervor, daß der Begriff der Immunität nicht notwendig eine Vernichtung des Parasiten voraussetzt, sondern daß eine geringe Anstrengung von seiten des Wirtes im Sinne einer Störung der normalen Entwicklung des Parasiten genügt, um den Wirt gegen den Parasiten zu schützen.

Dold (Groß-Lichterfelde).

1769. Gildemeister, Neue Befunde bei Schweinepest. [Vortrag in der Berl. militärärztl. Gesellsch. v. 21. Nov. 1910.] (Deutsche Militärärztl. Zeitschr., 1910, Heft 24.)

Gildemeister berichtet über neuere Befunde bei Schweinepest, die gelegentlich der von Uhlenhuth in Gemeinschaft mit Händel, Schern, Böing und dem Vortragenden im Kaiserlichen Gesundheitsamt ausgeführten Untersuchungen über Schweinepest erhoben wurden. Es wurden zuerst bei pestkranken Schweinen, und zwar fast immer, in den Epithelzellen der Augenbindehaut Zelleinschlüsse gefunden, die mit den bei Trachom zuerst von v. Prowazek gefundenen Zelleinschlüssen eine außerordentliche Aehnlichkeit besitzen. Unter 60 bisher untersuchten gesunden Schweinen war eins, das klinisch anscheinend völlig gesund, frei von irgendwelchen Reizungserscheinungen der Conjunctiva war und ebenfalls typische Zelleinschlüsse aufwies. Ferner fanden sich diese Gebilde bei 6 von 16 Ferkeln, die aus nicht ganz einwandfreien Stallungen stammten und bald nach ihrer Ankunft vorübergehend Durchfall und entzündete Augen zeigten. Der Vortragende resümiert dahin, daß über die Bedeutung der gefundenen Zelleinschlüsse sich zurzeit ein bestimmtes Urteil noch nicht abgeben läßt. Es kann nur so viel gesagt werden, daß die Zelleinschlüsse sich fast immer bei pestkranken Schweinen finden, daß sie aber auch wahrscheinlich bei anderen Erkrankungen der Schweine gelegentlich gefunden werden und, was äußerst wichtig ist, in vereinzelten Fällen auch normalerweise vorkommen können. G. demonstriert hierauf mikroskopische Präparate und Diapositive, aus denen die weitgehende Aehnlichkeit zwischen den Einschlüssen, die bei Trachom und bei Schweinepest gefunden werden, deutlich hervorgeht. Uhlenhuth (Groß-Lichterfelde).

1770. Stimson, A. M., Local reaction in antirabic inoculations. [U. S. Public Health and Marine Hospital Service.] (Journ. of med. Res., 1910, p. 511.)

Im Verlauf einer Anti-Wutbehandlung tritt an den Injektionsstellen häufig eine Reaktion auf. Dieselbe besteht in der Bildung eines geröteten ödematösen juckenden und manchmal schmerzhaften Bezirkes rings um die Einstichstelle herum, mit geringer Schwellung der regionären Lymphdrüsen. Diese Reaktion zeigt sich vorwiegend gegen Ende der ersten und Anfang der zweiten Woche, wiederholt sich mit abnehmender Heftigkeit während der zweiten und mitunter noch während der dritten Woche. Die Reaktion stellt sich bei etwa der Hälfte der behandelten Fälle ein; bei Männern wird sie häufiger beobachtet als bei Frauen, bei Erwachsenen häufiger als bei Kindern, bei gut genährten Personen häufiger als bei schlecht genährten. Die Reaktion tritt immer zuerst an den jüngsten Injektionsstellen auf, gewöhnlich nur an einer einzigen, manchmal an mehreren zugleich. Daß es sich bei diesen Reaktionen nicht um bakterielle Infektionen handelt, ist durch die Regelmäßigkeit und Periodizität der Erscheinungen, sowie durch den Umstand, daß die Reaktion immer zuerst an den zuletzt injizierten Stellen und zwar innerhalb weniger Stunden auftritt, erwiesen. Die Reaktion ist vielmehr ein Ausdruck lokaler Ueberempfindlichkeit, hervorgerufen durch das artfremde Eiweiß der injizierten Kaninchennervensubstanz. Diese Annahme gründet sich auf folgende drei Tatsachen: 1) daß eine bestimmte, etwa eine Woche dauernde Zeitperiode nach der ersten Injektion verstreichen muß, damit die zweite Injektion eine Reaktion erzeugen kann; 2) daß die Reaktion, wenn sie auftritt, innerhalb 10 Minuten bis einigen Stunden sich bemerkbar macht, und 3) daß die Reaktion zum erstenmal gleichzeitig an mehreren Stellen auftritt. Dold (Groß-Lichterfelde).

1771. Reinicke, Der heutige Stand unserer Kenntnisse von der Pferdesterbe. (Verhandlungen des III. Deutschen Kolonialkongresses 1910, Berlin, Sektion II, Tropenmedizin und Tropenhygiene, p. 370.)

Die Pferdesterbe ist bisher nur in dem südlicheren subtropischen Teile von Afrika beobachtet; auch an der Ostküste soll die Krankheit einigemal festgestellt sein. Durch die große Sterblichkeit wird in manchen Gegenden die Haltung und Aufzucht von Pferden unmöglich gemacht. Die Seuche tritt nur zu bestimmten Zeiten auf. Mit dem Auftreten der Nachfröste ist sie so gut wie verschwunden. Die Krankheit läßt sich durch Ueberimpfung einer geringsten Menge Blutes mit Sicherheit von kranken auf gesunde Tiere übertragen. Der Erreger ist nicht sichtbar und geht durch die feinsten Bakterienfilter hindurch. Auf Grund dieser Feststellungen ist man darauf hingewiesen, in der Schutzimpfung ein wirksames Mittel zur Bekämpfung der Pferdesterbe zu suchen. Als Ueberträger des Giftes kommen wahrscheinlich Zecken in Frage; jedenfalls wird das Gift der Sterbe im Körper der Zecken in keiner Weise geschädigt. In der Zecke überwintert vielleicht auch das Gift. Bisher hat man ein wirksames Immunisierungsverfahren, welches in einer kombinierten Virus-Serumimpfung besteht, in der Praxis nur bei Maultieren in Anwendung bringen können. Es treten nur geringe Impfverluste auf. Alle Versuche jedoch, ein ähnliches Verfahren bei Pferden in Anwendung zu bringen, sind bisher gescheitert. Hoffmann (Berlin).

1772. **Sergent, Étienne, et Sergent, Edmond, Sur l'immunité dans le paludisme des oiseaux. Conservation in vitro des sporozoïtes de Plasmodium relictum. Immunité relative obtenue par inoculation de ces sporozoïtes.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 151, 1910, Fasc. 5, p. 407.)

Es ist allgemein anerkannt, daß die Malaria bei Menschen, die sie überstehen, oft einen gewissen Grad von Immunität zurückläßt, wenn auch keine vollständige. Leute, die oft Malaria gehabt haben, bekommen bei Neuerkrankung wohl einen Anfall, aber meist verläuft er sehr milde. Es sollte nun festgestellt werden, ob es möglich sei, diese Immunität zu erreichen, ohne den Menschen der Gefahr einer Ansteckung auszusetzen. Die Versuche wurden mit Kanarienvögeln angestellt, bei denen ebenfalls nach dem Ueberstehen einer Erkrankung durch Plasmodium relictum eine gewisse Immunität gegen Neuerkrankung festzustellen ist. Der Thorax mit den Speicheldrüsen von ein oder zwei Mücken (Culex), die reichlich Sporozoiten enthielten, wurde zerrieben, darauf verschieden lange Zeit im zugeschmolzenen Röhrchen aufbewahrt, und dann diese Masse nach 12 bis 48 Stunden zur Impfung benutzt. Es zeigte sich nun, daß eine Anzahl, 7 von 24 Vögeln, die auf diese Weise behandelt waren, ohne zu erkranken, eine Immunität gegen die Erkrankung erworben hatten, denn sie erkrankten nicht, als sie von infizierten Mücken gestochen wurden, durch deren Stich 44 Vergleichstiere ohne Ausnahme schwer krank wurden.

Hoffmann (Berlin).

1773. **Nicolle, Charles, et Conseil, E., Données expérimentales nouvelles sur le typhus exanthématique.** (Compt. rend. Acad. Scienc. T. 151, 1910, Fasc. 6, p. 454.)

Durch Beobachtungen an Affen ließ sich folgendes feststellen. Das Blut des Kranken ist beim Flecktyphus während der ganzen Dauer des Fiebers und auch noch während der ersten Tage der Genesung ansteckungsfähig. Ein erster Anfall von Flecktyphus hinterläßt nur dann eine Immunität, wenn es sich um eine schwere Infektion handelte. Nicht-virulentes Blut gibt keine Immunität. Dadurch wird die Hoffnung auf eine Schutzimpfung bei dieser Krankheit sehr in Frage gestellt. Macacus inuus ist für die Impfung mit dem Gift des Flecktyphus empfänglich.

Hoffmann (Berlin).

1774. **Thomsen, Oluf, Nyere experimentelle Arbejder over Poliomyelitis acuta.** (Neuere experimentelle Arbeiten über die Poliomyelitis acuta.) (Hospitalstidende, 1910, No. 42.)

Zusammenfassende Uebersicht des genannten Gegenstandes.

Thomsen (Kopenhagen).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1759, 1767.)

1775. **Vorschriften für die Anwendung des Ehrlich-Hataschen Mittels.** (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 49, p. 2294.)

Dem seit einigen Tagen in die allgemeine Praxis eingeführten Ehrlichschen Mittel, das den Namen Salvarsan erhalten hat, wird von der Fabrik eine eingehende Gebrauchsanweisung mitgegeben, die von der Redaktion der Deutschen medizinischen Wochenschrift wegen ihres allgemeinen Interesses abgedruckt ist. Diese Gebrauchsanweisung gibt für die verschiedenartige Anwendung des Mittels klare Anhaltspunkte, und eine sorgfältige Beachtung aller Vorschriften muß jedem, der mit Salvarsan arbeitet, dringend ans Herz gelegt werden. Diese Gebrauchsanweisung eignet sich nicht zu kurzem Referat, sie muß im Original nachgelesen werden.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1776. Die Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlichschen Präparat 606.

Verhandlungen auf der 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg am 20. Sept. 1910. (Deutsche med. Wochenschr. 1910, No. 41.)

- | | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| I. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Neisser. | XV. Dr. R. Volk und Dr. B. Lipschütz. |
| II. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Ehrlich. | XVI. Prof. Dr. Dohi. |
| III. Prof. Dr. K. Alt. | XVII. Prof. Dr. Grouven. |
| IV. Dr. Schreiber. | XVIII. Dr. A. Glück. |
| V. Prof. Dr. Iversen. | XIX. Dr. M. Friedländer. |
| VI. San.-Rat Dr. Wechselmann. | XX. Dr. Heinrich Citron. |
| VII. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Orth. | XXI. Dr. Hans Königstein. |
| VIII. Stabsarzt Dr. Miekley. | XXII. Dr. Anton Blumenfeld. |
| IX. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth. | XXIII. Dr. Paul Salmon. |
| X. Dr. Margarete Margulies. | XXIV. Prof. Dr. Emmery. |
| XI. Dr. Carl Stern. | XXV. San.-Rat Dr. Edmund Saalfeld. |
| XII. Prof. Dr. W. Scholtz und Dr. Beck. | XXVI. Dr. R. Ledermann. |
| XIII. Dr. J. A. Grünfeld. | XXVII. San.-Rat Dr. Max Joseph und Dr. Conrad Siebert. |
| XIV. Prof. Dr. Leonor Michaelis. | XXVIII. Dr. Schindler. |
| | XXIX. Dr. Nagelschmidt. |
| | XXX. Dr. Meirowsky. |
| | XXXI. Dr. Fritz Juliusberg. |
| | XXXII. Priv.-Doz. Dr. Pick. |

Die 32 Vorträge und ausführlichen Diskussionsbemerkungen geben ein umfassendes Bild von dem Wert und der Wirkung des Präparates „606“. Den Mittelpunkt der Ausführungen bildeten die Bemerkungen von Ehrlich selbst, während der Vortrag Neissers als Einleitung und allgemeine Uebersicht zu gelten hat; die übrigen Redner brachten Mitteilungen über praktische Erfahrungen. Es würden sich vielfache Wiederholungen nicht vermeiden lassen, wollte man über jeden einzelnen Beitrag referieren, wir müssen uns darauf beschränken, die einzelnen Gesichtspunkte zu gruppieren. In seinem einleitenden Vortrag gibt Neisser (I) zunächst

einen Ueberblick über den heutigen Stand der Syphilistherapie, deren Basis heute der Spirochätennachweis, das Tierexperiment und Serodiagnostik bilden. Durch das Tierexperiment konnte nachgewiesen werden, daß es weder eine natürliche noch künstliche Immunität gegen Syphilis gibt, der Spirochätennachweis ermöglicht eine Frühdiagnose, und die Serodiagnostik eine Diagnose, wo „alle klinischen Untersuchungsmethoden versagen“. Es wurden also durch den positiven Ausfall der Reaktion alle der Behandlung zugeführt, die bisher noch nicht oder nicht mehr oder überhaupt nicht in Behandlung genommen worden sind. Auf eine einmalige negative Reaktion, besonders im Frühstadium darf man sich nicht verlassen. Mit Hilfe der Serodiagnostik und des Spirochätennachweises gelingt es oft, vor dem Auftreten klinischer Erscheinungen, die Krankheit zu diagnostizieren, und da sie um so leichter bekämpfbar, je eher sie angegriffen wird, so tritt Neisser für eine energische präventiv-abortive Therapie ein, deren Maßnahmen er im einzelnen bespricht. Er entwirft dann ein vollständiges Bild der Syphilisheilmittel und ihrer Wirkung und der Vorzüge des Präparates „606“, über das sich dann Ehrlich (II) ausführlich verbreitete. Ehrlich bewies zunächst die spezifische Wirkung des Präparates, die in erster Linie aus der spirilloziden Eigenschaft desselben hervorgehe. In 24–48 Stunden sind die Spirochäten verschwunden, eine Tatsache, die von Scholtz (XII) bestätigt wurde, der unter 32 genau kontrollierten Fällen die Spirochäten in 15 Fällen bereits nach 24 Stunden dauernd schwinden sah, während sie nur in 5 Fällen inkl. Versager länger als 4 Tage nachweisbar waren. Die zweite spezifische Eigenschaft des Präparates ist seine Fähigkeit, Antikörperbildung auszulösen, wie aus verschiedenen Säugungsversuchen hervorgeht, bei denen syphilitische Säuglinge durch die Milch ihrer mit 606 behandelten Mutter geheilt worden sind; auch im Serum mit 606 behandelter Individuen wurden therapeutisch wirksame Antikörper nachgewiesen, wie unter anderem aus den Mitteilungen von Scholtz (XII) und Meirowsky (XXX) hervorgeht. Die dritte spezifische Wirkung ist die Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion, die nach einer Injektion von 606 negativ geworden. Ehrlich entwickelt ausführlich die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion als Indikation für das therapeutische Vorgehen und seine Auffassung über das Zustandekommen derselben. Er erwähnt besonders die paradoxe Erscheinung, daß eine negative Wassermannsche Reaktion nach Injektion von 606 zunächst positiv wird und erklärt dies damit, daß in solchen Fällen die Zahl der Spirochäten zu klein ist, um die Wassermannsche Reaktion auszulösen, daß aber nach der durch die Injektion von 606 bewirkten Auflösung von Spirochäten die Gesamtmenge der Endotoxine zur Resorption gelangt und dadurch eine positive Reaktion hervorgerufen wird. Nähere Mitteilungen über das Verhalten der Wassermannschen Reaktion machte dann Miekley (VIII), der an 65 Patienten die Reaktion verfolgt hat. In einem Intervall von 2 Monaten waren 9 negativ geworden — meist dauert es 3 Wochen — die übrigen 56 waren nach diesem Zeitraum noch positiv. Unter 21 Fällen fand Stern (XI) nach 4–6 Wochen

10 negative und 11 positive Wassermannsche Reaktionen; weitere Mitteilungen über die Wassermannsche Reaktion macht Saalfeld (XXV).

Die vierte spezifische Wirkung des Präparates erblickt Ehrlich in der schmerzstillenden Wirkung des Präparates, wie sie bei Schmerzen infolge von Mund- und Rachenaffektionen oft schon nach Stunden beobachtet worden ist. Da anatomische Besserungen in dieser kurzen Zeit noch nicht eingetreten sein können, so erklärt Ehrlich diese Tatsache in der Neutralisierung des schmerzauslösenden Spirochätengiftes durch das Präparat. Er führt mehrere Fälle in dieser Richtung an, z. B. einen Patienten, der ein Gumma der Tonsillen hatte, der 2 Monate vergeblich behandelt worden war und nicht schlucken konnte, 5 Stunden nach der Injektion imstande war, ein Butterbrot ohne Schmerzen zu schlucken; eine Roseola war in 3 Stunden verblaßt; Dolores osteocopi, die jahrelang bestanden hatten, waren über Nacht geschwunden; über analoge Fälle von Glossitis ulcerosa, die in gleicher Weise beeinflußt wurde, berichtet Miekley (VIII), Friedländer (XIX), Salmon (XXIII).

Was nun die Beeinflussung der übrigen Erscheinungen der Lues in ihren verschiedenen Stadien anlangt, so sind die Angaben der einzelnen Autoren wechselnd, übereinstimmend wird angegeben, daß die Lues III und die Lues maligna besonders günstig beeinflußt werden; und auch diejenigen Fälle, die sich als Hg-refraktär erwiesen haben, d. h. durch Quecksilber und Jodkali nicht zur Heilung kamen oder nach dieser Medikation sehr rasch wieder Rezidive aufwiesen (Wechselmann [VI], Miekley [VIII], Grouven [XVII], Friedländer [XIX], Blumenfeld [XXII], Ledermann [XXVI], Juliusberg [XXXI]); ferner wurden nach übereinstimmenden Beobachtungen die Affektionen der Schleimhäute besonders gut beeinflußt. Was die Primäraffekte anlangt, so rühmt Miekley (VIII) die außerordentlich günstige Beeinflussung derselben, ohne jede lokale Therapie; nur die Resorption des Infiltrates der Sklerosen erfolgt etwas langsam; Glück (XVIII) berichtete über 47 Primäraffekte mit einer durchschnittlichen Heilungsdauer von 8–9 Tagen; Friedländer (XIX) über 15 Primäraffekte mit einer durchschnittlichen Heilungsdauer von 4–24 Tagen, ebenso sah Blumenfeld (XXII) große Primäraffekte nach 48 Stunden gereinigt und nach 4–8 Tagen vollständig überhäutet; das gleiche sah Ledermann (XXVI); über drei eklatante Heilerfolge berichtet Juliusberg (XXXI), während Stern (XI) in drei Fällen nach 8, 10 resp. 13 Tagen keinen Erfolg gesehen hat. Die Drüsenschwellung geht nach Miekley (VIII) sehr langsam zurück, noch wochenlang nach der Injektion konnte Adenitis konstatiert werden und nach Miekleys Ansicht war sie am langsamsten beeinflußt, eine Beobachtung, die auch Juliusberg (XXXI) erwähnt.

Auf die verschiedenen Exantheme des sekundären Stadiums wirkt das Präparat gleichfalls mit sehr günstigem Effekt ein, besonders auch auf solche Formen, die der Quecksilbertherapie nur schwer weichen, so z. B. die lichenoiden, die papulo- und ulcerokrystösen Syphilide (Wechselmann [VI], Miekley [VIII], Juliusberg [XXXI]), während die Roseola [Miekley (VIII)], das makulöse Exanthem und die hypertro-

phischen Papeln der Genital- und Analgegend einen langsameren Rückgang aufweisen [Juliusberg (XXXI)]. Von vielen Autoren ist die Jarisch-Herxheimersche Reaktion nach der Injektion beobachtet worden. Ehrlich (II) führt dieses Phänomen auf zu geringe Dosen zurück, durch welche die Spirochäten zu einer erhöhten Giftproduktion gereizt werden, ohne abgetötet zu werden. Blumenfeld (XXII) erwähnt, daß die Reaktion in frischen Fällen um vieles stärker sei, als dies bei Quecksilber der Fall ist. Königstein (XXI) berichtete, daß die Reaktion nach kleinen und großen Dosen auftrat und kein ungünstiges Zeichen für die Abheilung der Erscheinungen darbot. Die Reaktion trat nicht nur bei universellen Exanthemen auf, sondern wurden auch an Primäraffekten, an lokalen Papeln und sehr deutlich auch bei einer luetischen Phlebitis beobachtet.

Einen wichtigen Punkt der Verhandlungen bildete die Technik, in bezug auf die Höhe der Dosen als auch der Lösungen, ohne daß eine definitive Entscheidung getroffen werden konnte. Es muß auf die Ausführungen der einzelnen Autoren verwiesen werden (Neisser, Ehrlich, Alt, Schreiber, Iversen, Wechselmann, Michaelis, Volk und Lipschütz, Citron, Joseph und Siebert).

Die Wirkungsweise der einzelnen Applikationsformen charakterisiert Neisser in folgender Weise: intravenös bedeutet akute Heilwirkung, aber auch sehr rasche Nebenwirkung (Fieber, Erbrechen etc.) und rasche Ausscheidung; also akute, energische, aber auch vorübergehende Spirochätenabtötung und Beeinflussung. Subkutan-intramuskulär bedeutet unter allen Umständen: langsamere, aber protrahiertere Wirkung. Doch nähert sie sich der bei der intravenösen beobachteten, wenn man die alkalische Lösung verwendet. Bei der neutralen und namentlich der öligen Suspension aber haben wir Verhältnisse, ähnlich wie bei den unlöslichen Quecksilberinjektionen: eine geringere akute Wirkung, dafür eine durch die Depotbildung bedingte lange Nachwirkung. Man wird also vielleicht, um die verschiedenen Vorteile der einzelnen Zuführungsmöglichkeiten auszunützen, zu einer Kombination der intravenösen (0,4) und subkutanen (0,5) Injektion greifen (Iversen [V], Ehrlich [II]). Nach den inzwischen gesammelten Erfahrungen ist die beste Methode, besonders im 1. und 2. Stadium, die intravenöse Injektion von 0,4–0,5, die nach 3–4 Wochen wiederholt wird; am wenigsten zuverlässig hat sich die neutrale Emulsion erwiesen.

Die Höhe der injizierten Dosis bewegte sich meist zwischen 0,4 und 0,6, indessen wendete Glück 0,7–0,8 an, ohne unangenehme Zwischenfälle. Auf Dosen von 0,3 wurden die meisten Rezidive beobachtet. Indessen sah Alt (III) bei Gehirnlues von großen Dosen ab. Für die intravenöse Injektion verwendet Schreiber (IV) 0,3 für Frauen, 0,4–0,5 für Männer; nur wenn über 0,5 hinausgegangen worden ist, kam es zum Erbrechen und zu Durchfällen. Durch die intravenöse und eine in 48 Stunden darauffolgende intramuskuläre Injektion hat Iversen (V) 0,8–1,0 inkorporiert. Auch nach wiederholten Injektionen trat keine Ueberempfindlichkeit auf (Scholtz [XII]); eine Tatsache, die sich auf Tierversuche

stützt, über welche Margulies (X) berichtete. Die außerordentliche Schwierigkeit der Erzeugung arsenfester Stämme bei Spirillenerkrankungen ist ein Beweis, daß wiederholte Einspritzungen vorgenommen werden können, ohne Nachteil für den Patienten. Die wiederholten Dosen von 606 rufen im Tierversuch keine Anaphylaxie hervor.

Auch sonstige schwere Nebenerscheinungen wurden von keinem Autor berichtet, so daß Ehrlich (II) mit Recht aussprechen konnte, daß das Mittel im allgemeinen keine besonderen Gefahren bietet, daß vor allem nicht die geringste Augenschädigung beobachtet worden ist. Als kontraindiziert gilt die Injektion bei Patienten mit schweren Herzfehlern (Aortitis, Coronarsklerose etc.), mit stark vorgeschrittenen Gehirnaffektionen, besonders im Bereich der Medulla usw., auch Diabetes. Bei der Unsicherheit der Dosierung und der durch die verschiedenen Applikationsformen bedingten verschiedenen Resorption des Präparates kann es nicht wundernehmen, daß die Berichte der Autoren über Rezidive und Versager verschiedenartig lauten. Vielfach waren Dosen unter 0,3 oder zu 0,3 angewandt worden, in vielen Fällen mögen die neutralen oder öligen Emulsionen schuld an dem Auftreten der Rezidive gewesen sein (Wechselmann [VI], Miekley [VIII], Volk und Lipschütz [XV], Friedländer [XIX], Salmon [XXIII], Joseph und Siebert [XXVII]); die ungünstigsten Resultate in dieser Beziehung hatte Stern (XI). In vielen der Fälle kam aber das Rezidiv auf eine zweite Injektion zum Verschwinden und zur Heilung.

Ueber den Nachweis von Antikörpern im Blutserum durch die günstige Beeinflussung syphilitischer Erscheinungen berichten Scholtz (XII) und Meirowsky (XXX). Durch Injektion von Blutserum, das einem mit 606 injizierten Syphilitiker 48 Stunden nach der Injektion entnommen war, konnte Scholtz, nach 2- bis 3maligen Einspritzungen von 10—15 ccm, nässende Papeln, breite Kondylome und Exantheme in zwei Fällen so schnell abheilen sehen wie unter einer milden Hg-Kur; Meirowsky heilte einen an Pemphigus leidenden Säugling. Arsen konnte in dem Blutserum, das Scholtz verwandte, nicht nachgewiesen werden.

Außer den syphilitischen und postsyphilitischen Erkrankungen wurden nach den Beobachtungen Iversens (V) durch „606“ auch Recurrens, Malaria tertiana geheilt, und wie Ehrlich (II) mitteilte, auch bei Trypanosomiasis und Variola gute Erfolge erzielt. Scholtz (XII) sah einen Lichen ruber planus vollständig und rasch abheilen.

Von allen Autoren wurde die spezifische Wirkung des Präparates 606 auf die Syphilis hervorgehoben und anerkannt. Uhlenhuth (IX) gab in einem historischen Ueberblick eine Darstellung der Entwicklung der Arsenotherapie bei Spirillen, zu der er selbst die Grundlage gelegt und an deren Ausbau er selbst wesentlich ausgearbeitet habe. Er schildert die Heilwirkung des Atoxyls und des atoxylsauren Quecksilbers auf tierische und menschliche Syphilis. Er hält das Präparat 606 für ein durch chemisch reduzierende Modellierung des Atoxyls gewonnenes Produkt, das bezüglich seiner wissenschaftlichen Genese und chemischen Konstitution in enger Beziehung zum Atoxyl steht.

Er ist nicht der Ansicht, daß man mit einer Spritze bei so chronischen Krankheiten wie Syphilis und Schlafkrankheit beim Menschen wird auskommen können, im Gegensatz zur Spirillose der Hühner und Recurrens, wo der Körper selbst durch Antikörperbildung mithilft. Aber auch Uhlenhuth begrüßt mit Freude die stolze Höhe, auf welche Ehrlich die Arsentherapie gehoben hat.

Benario (Frankfurt a. M.).

1777. Riecke, E. (Leipzig), Ueber das Ehrliche Heilmittel „606“ bei Syphilis. (Fortschritte d. Med., 28. Jahrg., 1910, No. 49.)

Uebersicht über das im Titel genannte Thema nach einem am 8. November 1910 in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig gehaltenen Vortrag. Von eigenen Erfahrungen des Verf. sei erwähnt, daß in einem Falle am 2. Tage nach der Injektion Albuminurie eintrat, die aber nach wenigen Tagen spurlos verschwand. Ferner wird über einige Beobachtungen von Arzneiexanthenen berichtet; die nach intramuskulärer Injektion der alkalischen Lösung beobachteten Infiltrationen führten nach den Erfahrungen des Verf. nie zu Abszedierung. Von den verschiedenen Applikationsmethoden wird im Sinne Ehrlichs die intravenöse als die am promptesten wirkende bezeichnet. Um für die subkutane Injektion eine reizlosere Injektionsmasse herzustellen, hat Verf. versucht, das Präparat in Eigelb einzuhüllen, jedoch waren dabei die Schmerzen ebenso intensiv, wenn auch schwerere lokale Reizzustände vermieden wurden, und da außerdem eine größere Flüssigkeitsmenge erforderlich war, scheint dem Verf. ein Vorteil nicht zu bestehen. Was die kurative Wirkung des Präparats anlangt, so wird auf Grund des vorliegenden Materials die Meinung vertreten, daß bisher kein Mittel existiert, welches in so energischer Weise auf die Spirochäten einwirkt. Was die Wassermannsche Reaktion anlangt, so wurde sie in 29 Fällen eigener Beobachtung, in denen sie vor der Injektion positiv war, 12mal negativ. In 2 Fällen von Tabes und 2 Fällen von Paralyse wurde kein Erfolg erzielt. Unter 6 Fällen von Keratitis interstitialis, die mit „606“ behandelt wurden, zeigten 2 wesentliche Besserung, ein Fall von spezifischer Neuroretinitis wurde mit Erfolg behandelt, ebenso Iritis. In je einem Falle von Opticusatrophie und reflektorischer Pupillenstarre war ein Einfluß nicht wahrzunehmen. Verf. weist noch darauf hin, daß die beiden deutlichen Rezidive, die er unter 75 Fällen bisher sah, Patienten betrafen, die mit der geringen Dosis 0,3 behandelt waren. Auch bei 0,7 g beobachtete er keine nennenswerten Intoxikationserscheinungen. Bei frischen Syphilisfällen wurde häufig Gewichtszunahme nach der Injektion beobachtet, während bei länger bestehender Syphilis dieselbe nicht, in einigen Fällen sogar eine Gewichtsabnahme zu verzeichnen war. Von den 75 Fällen des Verf. waren 2 Versager. Was die Frage der Dauerheilung anlangt, so hält Verf. natürlich die Beobachtungsfrist für noch zu kurz. Immerhin scheinen ihm Rezidiverscheinungen weniger zutage zu treten als bisher, und es wird besonders darauf hingewiesen, daß nach der Injektion von Patienten mit Plaques muqueuses trotz uneingeschränkten Rauchens bisher keine Mundrezidive zur Beobachtung gelangten.

Sachs (Frankfurt a. M.).

Zetschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

62

1778. Jakimow, W. L. (St. Petersburg), Die Veränderung der hämoleukocythären Formel unter dem Einflusse des Ehrlich-Hataschen Präparates „606“. [Lab. d. Prof. F. Mesnil am Inst. Pasteur, Paris.] (Medizin-skoje Obosrenije, Bd. 74, 1910, No. 18, p. 713.)

Der Autor untersuchte die durch Arsenobenzolinjektionen gesetzten Veränderungen in den Wechselbeziehungen der geformten Blutelemente bei teils gesunden, teils mit *Spirochaeta Duttoni* und *Trypanosoma gambiense* infizierten Ratten und Mäusen. Die Versuche an den gesunden Tieren zerfielen in zwei Serien: In der ersten Serie wurde das Arsenobenzol in großen, den letalen nahekommenden Dosen appliziert, in der zweiten hingegen waren die Dosen um die Hälfte kleiner. Bei den Tieren der ersten Serie zeigte die Blutuntersuchung: mehrere Tage lang andauernde Leukopenie, Ansteigen des Prozentsatzes der neutrophilen Multinuklearen und Sinken der Zahl der „Auflösungsformen“. Bei den Tieren der zweiten Serie, die therapeutische Arsenobenzoldosen erhielten, wurden beobachtet: einige Tage lang anhaltende Leukocytose, geringe Zunahme der neutrophilen mehrkernigen Zellen und sofortige Abnahme der Anzahl der „Auflösungsformen“. Bei den mit Spirochäten und Trypanosomen infizierten Tieren bewirkte das Mittel mehr oder weniger bedeutende Hyperleukocytose, Polynukleose und Abnahme der „Auflösungsformen“. Die Anzahl der roten Blutkörperchen blieb unbeeinflusst. Die Einwirkung des Arsenobenzols auf die geformten Blutelemente gliedert sich nach der Auffassung des Autors in zwei Momente, die voneinander unabhängig sind. Erstens wirkt es auf das Blut selbst, indem es die vorhandenen Elemente schneller reifen läßt, was in der Abnahme der Gesamtzahl der Leukocyten und der „Auflösungsformen“ seinen Ausdruck findet; wir haben es somit hier sozusagen mit der „reinigenden“ Wirkung des Arsenobenzols zu tun. Zweitens übt es auf die blutbildenden Organe anfangs einen hemmenden Einfluß aus, was eine mehr oder minder ausgesprochene Leukopenie (in der ersten Phase, wo im kreisenden Blute dessen „Reinigung“ vor sich geht) zur Folge hat, sodann einen reizenden, stimulierenden Einfluß, als dessen Ergebnis die Hyperleukocytose und das Auftreten neuer, junger Elemente zu betrachten ist („regenerierende“ Wirkung des Arsenobenzols). Alle diese Erscheinungen stehen zweifellos im Zusammenhang mit der Vernichtung der Blutparasiten, die sich (bei der Trypanosomeninfektion) ebenfalls aus zwei Momenten zusammensetzt: der Trypanolyse einerseits und der Phagocytose andererseits. Dworetzky (Moskau).

1779. Jakowlew, S., und Grünfeld, A. (Odessa), Klinische Beobachtungen über die Wirkung des Ehrlich-Hataschen Präparates „606“ bei der Syphilis. [Dermatol. Klinik d. Neurussischen Universität u. Kuranstalt „Sanitas“, Odessa.] (Therapevticzeskoje Obosrenije, Bd. 3, 1910, No. 17, p. 409.)

A. Grünfeld bespricht die Grundlagen der Chemotherapie und die über das Arsenobenzol veröffentlichten Arbeiten und teilt die Beobachtungen mit, die er während einer Auslandsreise in mehreren deutschen Kliniken und bei Ehrlich selbst zu machen Gelegenheit hatte. Prof. S. Jakow-

lew, Direktor der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten an der Neurussischen Universität Odessa, berichtet sodann über seine Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Mittel an 38 Patienten seiner Klinik (bei der Drucklegung des Berichtes waren es bereits 49). Die angewandte Arsenobenzoldosis schwankte je nach dem Körpergewicht des Kranken und der Schwere des Falles zwischen 0,4 und 0,8; am häufigsten injizierte man 0,6 g. Die Einspritzungen wurden entweder subkutan nach Wechselmann oder intramuskulär nach Neisser vorgenommen. Schädigungen der Nieren, des Auges oder anderer Organe kamen nicht zur Beobachtung. Das Körpergewicht stieg in der Regel an. Die Wassermannsche Reaktion wurde in mehreren Fällen bereits nach 2 Wochen negativ, in zahlreichen anderen Fällen hingegen blieb sie nach wie vor positiv. Was die Heilwirkung des Präparates anlangt, so spricht sich Prof. Jakowlew dahin aus, daß das Arsenobenzol auf die Erscheinungen der Syphilis in ihren verschiedenen Stadien einen verschiedenen Einfluß ausübt. Gut beeinflußt werden Fälle von tertiärer Syphilis, in denen das Präparat stärker und schneller wirkt als Jod und Quecksilber. Eine schwächere Wirkung entfaltet das Arsenobenzol auf die sekundäre Syphilis, die gewöhnlich der Quecksilberbehandlung rasch zu weichen pflegt. Am schnellsten und am auffälligsten ist jedoch die Einwirkung des Ehrlichschen Mittels auf Fälle von maligner Lues, d. h. dort, wo Quecksilber und Jod ganz oder fast ganz ohnmächtig sind. Ueber die Dauerwirkung des Präparates läßt sich vorläufig noch nichts aussagen. Sehr beschwerlich sind die lokalen Veränderungen und Schmerzen, die im Anschluß an die subkutanen und intramuskulären Injektionen auftreten.

Dworetzky (Moskau).

1780. Bezais, F. (Odessa), Ergebnisse der Blutuntersuchung bei den mit dem Ehrlich-Hataschen Präparate Dloxydiamidoarsenobenzol („606“) behandelten Syphilitischen. [Kuranstalt „Sanitas“, Odessa.] (Therapewticeskoje Obosrenije, Bd. 3, 1910, No. 17, p. 420.)

Bei den von Prof. Jakowlew (s. Ref. No. 1779) in der Odessaer dermatologischen Klinik mit Arsenobenzol behandelten Patienten stellte Bezais vor und nach der Injektion vergleichende Blutuntersuchungen an. Das Hauptergebnis war, daß bei fast sämtlichen Lueskranken mit der Besserung des Allgemeinbefindens und dem Schwinden der lokalen Krankheitserscheinungen, im Gegensatz zu dem Verhalten des Blutes bei länger dauernder Quecksilberbehandlung, einige Zeit nach der Arsenobenzolapplikation sowohl die Anzahl der geformten Blutelemente wie auch die Hämoglobinemenge ersichtlich zunahm. Die Anzahl der roten Blutkörperchen nahm um 1—2 Millionen zu, in einem Falle verdoppelte sie sich sogar. Das Ansteigen der Hämoglobinemenge war besonders auffallend bei bleichen, schwächlichen und gleichzeitig an schweren Syphiliserscheinungen leidenden Patienten. Stets trat auch nach der Injektion des Arsenobenzols eine Hyperleukocytose auf mit Zunahme der polymorphkernigen Zellen; es handelt sich also dabei um eine Schutzreaktion der blutbildenden Organe auf die im Blute kreisenden fremden Stoffe, die durch das bei der Arsenobenzoleinwirkung auf die Spirochäten frei werdende Endotoxin repräsentiert werden.

Dworetzky (Moskau).

62*

1781. Tschlenow, M. A. (Moskau), Ueber die Wirkung des Ehrlich-Hataschen Präparates „606“ bei der Syphilis. [Städt. Miassnitzkaja-Krankenh. f. Haut- und Geschlechtskrankh., Moskau.] (Medizinskoje Obosrenije, Bd. 74, 1910, No. 18, p. 657.)

Der Autor behandelte 40 Syphilispatienten mit Arsenobenzol. Wie zahlreiche andere Autoren betont auch Tschlenow den außer allem Zweifel stehenden Einfluß des Präparates auf die sichtbar in die Erscheinung tretenden Symptome der akquirierten Lues in allen ihren Stadien, sowie der hereditären Syphilis. Am schnellsten werden Fälle von maligner Lues beeinflusst, auch Fälle von hartnäckiger, der Quecksilber- und Jodbehandlung nicht weichender Lues, sodann solche von tertiärer, sekundärer, primärer Syphilis und an letzter Stelle die Drüsenanschwellungen. Eine sehr schwache Wirkung übt das Präparat bisweilen auf die Roseola, auf papulöse Syphilide und auf Primäraffekte aus, eine günstige hingegen auf die Spätaffektionen der Knochen und Gelenke, sowie auf die des Zentralnervensystems. Günstig beeinflusst wurden auch das Allgemeinbefinden und das Körpergewicht. In einigen Fällen stellte sich die Wirkung des Mittels erst spät ein oder blieb gänzlich aus, so daß ein Mißerfolg zu verzeichnen war, oder es traten Rezidive auf. Systematische Untersuchungen über das Verhalten der Wassermannschen Reaktion wurden nur in 22 Fällen vorgenommen, wobei es sich herausstellte, daß 6mal der positive Ausfall in einen negativen umschlug, 8mal schwächer wurde und 8mal unverändert bestehen blieb. Blutuntersuchungen zeigten das Auftreten einer ziemlich erheblichen Leukocytose in den ersten Tagen nach der Injektion. Von unangenehmen Nebenwirkungen kamen Schmerzen und Temperatursteigerungen und sonstige geringfügige Störungen zur Beobachtung. Trotz der immensen praktischen Bedeutung des Ehrlich'schen Mittels glaubt jedoch der Autor, daß in ihm die Idee der *Therapia magna sterilisans* ihre Verwirklichung noch nicht gefunden hat. Dworetzky (Moskau).

1782. Zelenew, J. F. (Charkow), Ueber die Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat „606“. [Militärhospital Charkow.] (Russische Zeitschr. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., Bd. 20, 1910, No. 9, p. 164.)

Prof. J. Zelenew behandelte 18 Syphilispatienten mit Arsenobenzol. Die Ergebnisse, zu denen er gekommen ist, lauten etwa wie folgt. Das intramuskulär in Lösung oder als Emulsion eingeführte Dioxydiamidoarsenobenzol übt auf die verschiedenen Symptome der Syphilis im primären, kondylomatösen und gummösen Stadium unzweifelhaft eine therapeutische Wirkung aus, wobei das Präparat vornehmlich auf neurovaskulärem Wege seine Wirkung zu entfalten scheint. Einige luetische Affektionen werden jedoch von ihm nicht im mindesten beeinflusst (z. B. das Leukoderma), andere, wie z. B. große Lymphdrüsen des ersten und des zweiten Stadiums, bleiben gewöhnlich lange Zeit hindurch unverändert. Auch auf eine Myelitis syphilitica von 5-monatlicher Dauer übte das Mittel keinen wesentlichen Einfluß aus. Es gibt jedoch sogar Fälle von Haut- und Schleimhautsyphiliden, die dem Arsenobenzol nicht im geringsten weichen.

Das Körpergewicht stieg in der Mehrzahl der Fälle an. Was die Blutveränderungen anlangt, so nahmen nach der Injektion die Leukocyten, die Lymphocyten und die Uebergangsformen meist, die Eosinophilen stets zu. Von unangenehmen Nebenerscheinungen wurden beobachtet: lokale und irradierte Schmerzen, Infiltrate an der Injektionsstelle, Temperatursteigerung, Magendarmstörungen, Schwindel und Harnbeschwerden; alle diese Nebenerscheinungen hatten jedoch nichts Gefährliches an sich. Das Ideal der *Therapia sterilisans magna* hält auch dieser Autor für noch nicht erreicht.

Dworetzky (Moskau).

1783. Gerber, Weitere Mitteilungen über die Spirochäten der Mundrachenhöhle und ihr Verhalten zu Ehrlich-Hata 606 (Salvarsan). (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 51.)

Verf. konnte feststellen, daß die Mundrachenhöhle auch unter normalen Verhältnissen zum mindesten an drei Stellen immer Spirochäten enthält: 1) am Zahnhals, 2) in den Tonsillenlakunen, 3) zwischen den Zungenpapillen. An anderen Stellen kommen sie nur unter pathologischen Verhältnissen vor, stets auf Geschwüren, welcher Natur diese auch sein mögen. Bei einem Fall von Lues des Rachens, der mit 606 behandelt war, glaubte Gerber einen gewissen Parallelismus zwischen der Spirochäte *pallida* und den anderen Mundspirochäten gefunden zu haben, im Sinne des gleichzeitigen Verschwindens unter 606-Wirkung. Dieser Befund hätte prinzipielle Bedeutung gehabt, wenn es sich um ein konstantes Vorkommen gehandelt hätte. Aber bei den Nachuntersuchungen konnte das Nebeneinandergehen der verschiedenen Formen nicht wieder konstatiert werden. Verf. ist vielmehr jetzt der Meinung, daß die Spirochäten an den normalen Stellen nicht beeinflußt werden. Anders steht es, wenn die Spirochäten irgendwo als Krankheitserreger im Gewebe liegen, wie z. B. bei der Angina Vincenti. Gerber ist in der Lage, den schon beschriebenen, mit 606 behandelten Fällen dieser Affektion einen weiteren hinzuzufügen, bei dem der Wassermann schwach positiv war und bei dem massenhaft Spirochäten im Ausstrichpräparat sich fanden. Eine intravenöse Einspritzung von 0,5 Ehrlich-Hata brachte am fünften Tag die Spirochäten zum Schwinden und die Krankheit zur Heilung.

Neuberger (Frankfurt a. M.).

1784. Stern, C., Meine Erfahrungen mit Ehrlich-Hata 606. (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 49, p. 2288.)

Verf. berichtet in eingehender Weise über die Erfahrungen, die er mit dem neuen Mittel an seinen Patienten gesammelt hat. Er glaubt, daß man heute mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit annehmen kann, 606 töte in einer Reihe von Fällen die Spirochäten völlig ab. Irgend weitergehende Schlüsse dürfen wir aber heute aus dieser Annahme noch nicht ziehen. Was die Technik der Injektion anbetrifft, so ist absolut frei von unangenehmen Nebenerscheinungen keines der bisher angegebenen Verfahren, auch nicht die neuerdings in den Vordergrund gestellte intravenöse Injektion, die nicht selten recht schwierig auszuführen ist. Verf. em-

pfehlt, das Präparat zunächst mit 0,5—1,0 Natronlauge (15-proz.) zu lösen und nun das gelöste Salz mit Sesamöl zu verreiben. Der Verf. teilt die ganze Portion in drei Teile und spritzt zunächst an zwei verschiedenen Stellen je 1 Teil in die Glutäen, der dritte Teil wird subkutan unter die Rückenhaut gespritzt. Die Reizerscheinungen sind meist gering oder fehlen ganz, die Erfolge in einer Reihe von Fällen befriedigend. Verf. sieht in dem neuen Präparat wohl ein außerordentliches Hilfsmittel zur Bekämpfung der Lues, hält sich aber heute noch nicht für berechtigt, das Ehrlich-Hata 606 als das Allheilmittel für die Lues zu bezeichnen.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1785. Kromayer, Die chronische Syphilisbehandlung mit 606 nach Erfahrungen an 400 Fällen. [Ostkrankenhaus in Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 49, p. 2291.)

Verf. ist auf Grund seiner Erfahrungen mit Ehrlich-Hata 606 zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Hoffnung der *Therapia magna sterilisans* Ehrlichs sich nicht erfüllt hat. Ihre theoretische Begründung ist zum Teil anfechtbar, zum Teil stehen ihr wichtige Bedenken aus der klinischen Erfahrung und der pathologischen Anatomie entgegen. Das Ehrlichsche Mittel hat bei den Versuchen des Verf. mit wiederholter Anwendung kleinerer Dosen keine Ueberempfindlichkeit des Organismus zur Folge gehabt und entfaltet eine bedeutend bessere klinische Wirkung als bei der Anwendung einmaliger hoher Dosen. An die Stelle der *Therapia magna sterilisans* ist eine *Therapia chronica* zu setzen. Man darf erwarten, daß der fernere Ausbau der chronischen Behandlung die Heilwirkung des Ehrlichschen Mittels in noch weit höherem Maße zur Geltung bringen wird, als es bisher der Fall gewesen ist. Die bisherigen, zum Teil ausgezeichneten Erfolge berechtigen uns zwar zu den größten Hoffnungen, verpflichten uns aber nicht minder, mit kühlem Verstande zu beobachten und Kritik zu üben.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

1786. Wechselmann und Seeligsohn, Ueber die Wirkung des Dioxydi-amidoarsenobenzol auf das Auge. (Dtsch. med. Wochenschr., 1910, No. 47.)

Die Befürchtung, daß bei Anwendung von Arsenpräparaten Schädigungen des Auges hervorgerufen werden, trifft beim Arsenobenzol nicht zu. An der Hand eines umfangreichen, ophthalmologisch genau untersuchten Materials [können Verff. sogar über sehr günstige Erfolge bei spezifischen Augenerkrankungen durch Injektion von „606“ berichten, ohne irgendwelche Nebenerscheinungen beobachtet zu haben. Selbst bei früher mit Atoxyl behandelten Fällen, die wegen der Gefahr der Ueberempfindlichkeit bisher wenig für die Behandlung mit „606“ herangezogen wurden, wurden nie Schädigungen beobachtet. Der Augenbefund ist vor der Injektion immer festzustellen, damit schon bestehende Neuritiden, die bei sekundärer Lues ziemlich häufig ohne subjektive Sehstörungen vorhanden sind, nicht übersehen werden und eine eintretende Verschlimmerung, die durch die Krankheit verursacht wird, dem Mittel zur Last gelegt wird.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 1787. Hecker, Zur Bewertung der Wirksamkeit von Ehrlich-Hata 606.**
[Akad. Klin. f. Hautkrankh. Krankenanst. Düsseldorf.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1910, No. 46.)

An 2 Fällen, von denen der eine mit unzulänglichen Dosen behandelt worden ist, wird die Möglichkeit einer Sterilisation des Körpers durch „606“ bezweifelt, weil im einen Fall 4 Wochen nach Abheilung der Erscheinungen wieder Spirochäten aufgetreten sind, im anderen, nicht genügend behandelten, die Spirochäten in Plaques der Mundhöhle nicht verschwanden. Es wird im ersten Fall die Möglichkeit einer Neuinfektion erörtert.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 1788. Gerber, Ueber die Wirkung des Ehrlich-Hataschen Mittels 606 auf die Mundspirochäten.** (Dtsch. med. Wochenschr., 1910, No. 46.)

Bei einem Fall von Rachenlues konnte Verf. einen deutlichen abtötenden Einfluß von „606“ auf die Mundspirochäten beobachten und zugleich feststellen, daß die Wirkung des Ehrlichschen Mittels auf die Mundspirochäten und die *Spirochaetae pallidae* ziemlich parallel geht. Aus dieser zunächst noch vereinzelter Beobachtung glaubt G. allerdings mit Vorbehalt darauf hinweisen zu dürfen, daß die Kontrolle des Verhaltens der Mundspirochäten uns einen Fingerzeig dafür gibt, wie „606“ in Fällen anspricht, wo wir den direkten Nachweis der *Spirochaete pallida* entbehren müssen, wie z. B. bei der Syphilis innerer Organe.

Neuberger (Frankfurt a. M.).

- 1789. Oppenheim, H., Meine Erfahrungen mit Ehrlich-Hata-Behandlung bei syphlogenen Nervenkrankheiten.** (Deutsche med. Wochenschr. 1910, No. 49, p. 2284.)

Bei Lues cerebri, spinalis und cerebrospinalis leistet 606 nicht mehr als Hg und Jod, kann aber doch einen günstigen Effekt haben, wenn diese versagen. Am ehesten ist bei gummösen Prozessen, weniger bei Eндarteritis und der syph. Spinalparalyse ein Erfolg zu erwarten.

Bei Tabes sind durchgreifende Heilerfolge nicht zu erwarten; häufiger wirkt 606 jedoch günstig als verschlimmernd, und es können Symptome, die als stabil gelten, wesentlich gebessert werden.

Bei Paralyse ist ein Versuch gerechtfertigt; bei echter P. ist allerdings viel nicht zu erwarten.

Bruck (Breslau).

- 1790. Grósz, Emil von, Arsenobenzol gegen syphilitische Augenleiden.**
II. Mitteil. [I. Ophthalm. Klinik Budapest.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 50, p. 2333.)

Arsenobenzol ist für den N. opt. unschädlich. Die Verschlimmerung eines schon bestehenden Augenleidens ist nicht zu befürchten. Eine Besserung der Atroph. n. opt. simplex ist nicht zu erwarten, aber auch diese Krankheit ist keine Kontraindikation gegen die Anwendung des Mittels. Eine günstige Heilwirkung ist bei Iritisluet., Chorioretinitisluet. Augemuskelähmung, auch eventuell bei Kerat. parenchymatosa zu erwarten. — Ueber Dauerheilung läßt sich noch nichts aussagen.

Bruck (Breslau).

- 1791. Scholtz, Salzberger und Beck, Ueber die Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol, besonders die Dauerwirkung des Präparats und die Methoden seiner Anwendung.** [Dermat. Univ.-Polikl. Königsberg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 50, p. 2330.)

606 wirkt auf die meisten Syphilissymptome schneller als Hg und Jod. Eine Dauerheilung wird mit den bisherigen Methoden nicht erzielt. Am meisten Erfolg verspricht eine Kombination von intravenöser und subcutaner Injektion oder eine Kombination von 606 mit Hg. — Serum von 606-behandelten Luetikern übt in vitro weder eine spirillozide, noch agglutinierende Wirkung aus; dagegen ist der heilende Einfluß solchen Serums bei der Behandlung manifester Syphilis fast stets deutlich.

Bruck (Breslau).

- 1792. Fein, Johann, Ehrlich „606“ und Sklerom.** (Wiener med. Wochenschrift, 1910, p. 3097.)

Bei einem 26-jährigen Manne, der an Sklerom litt, wandte Verf. das Ehrlichsche Präparat an. Das Sklerom hatte noch einen frischen Charakter, die befallenen Schleimhautpartien hatten noch nicht jene fibröse Beschaffenheit, wie sie dem narbigen Endstadium des Prozesses entspricht. Lues lag nicht vor, die Wassermannsche Reaktion fiel negativ aus. Injiziert wurden 0,56 g in neutraler, wässriger Aufschwemmung und zwar subkutan an 4 Stellen der Rückenhaut. Eine Veränderung der an Sklerom erkrankten Schleimhautstellen konnte nicht festgestellt werden; der Krankheitsprozeß wurde durch das Mittel nicht beeinflußt.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

- 1793. Ehrlich, Paul, Nervenstörungen und Salvarsanbehandlung.** (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 51, p. 2346.)

Unter 30 000 bisher Behandelten ist nur ein einziger Fall von beginnender Sehnervenatrophie und dieser war vor der 606-Kur mit Arsacetin- und Enesolinjektionen behandelt worden. „Die beschriebenen meist in Knochenkanälen eingeschlossene Hirnnerven betreffenden Störungen sind nicht toxischer Natur, sondern syphilitische Manifestationen. Sie rühren von vereinzelt, bei der Sterilisation der Hauptmasse übrig gebliebenen Spirochäten her und kommen auch nach Hg-Behandlung vor. Die auffallenden klinischen Symptome verdanken sie nicht ihrer Ausdehnung, sondern ihrem anatomischen Sitz.“ „Durch erneute spezifische Behandlung sind sie prompt zu beseitigen.“

Bruck (Breslau).

- 1794. Camus, Jean, Toxicité comparée pour le système nerveux de sels de mercure, de l'hectine et du „606“.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 35.)

Geprüft wurden Sublimat, Quecksilberbiodat, Hectin und „606“. Lösungen dieser Körper wurden Hunden und Kaninchen in die Lumbalflüssigkeit zwischen Atlas und Os occipitale eingespritzt. Es ergab sich, daß die Vergiftungserscheinungen nach Einspritzung der anorganischen Salze selbst bei geringen Dosen viel heftiger sind als nach höheren Dosen von

Hectin und „606“. Die Giftigkeit dieser beiden Präparate ist ungefähr gleichwertig. Gleichwohl empfiehlt es sich nicht, die beiden Präparate auch beim Menschen intralumbal zu versuchen. Seligmann (Berlin).

1795. Rumpel, Th., Unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Präparat 606. (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 49. p. 2286.)

Technik: wässrige Lösung kurz vor der Injektion; ganz schwache Alkalisierung mit $\frac{1}{10}$ -proz. NaOH; intramuskulär.

Bei nicht-luetischen Erkrankungen wurde mit Ausnahme von Malaria und Plaut-Vincentischer Angina (7 Fälle) ein Erfolg nicht gesehen. Die Resultate bei Luesfällen zeigen die große Wirksamkeit bzw. Ueberlegenheit des Ehrlichschen Mittels. Bruck-Breslau.

1796. Tonton, Nachtrag zu meinem Aufsatz „Praktisches und Theoretisches vom Arsenobenzol. (Berl. klin. Wochenschr., No. 49 u. 50) (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 51, p. 2347.)

Die Differenz in den Angaben T.s und denen Weintrauds bezüglich der zur Herstellung der Infusionslösung benötigten Menge Normal-Natronlauge erklärt sich daraus, daß infolge eines Fehlers der Apotheke T. nicht $\frac{1}{6}$ n. NaOH benutzte. Bruck (Breslau).

1797. Pontoppidan, E., De første Dioxydiamidoarsenobenzol-Injektioner paa Rudolph Bergh's Hospital. (Die ersten Dioxydiamidoarsenobenzol-Injektionen in Rudolph Berghs Hospital.) [Rudolph Berghs Hospital.] (Ugeskr. f. Læger, 1910, No. 38.)

Bericht über 3 mit intramuskulärer Injektion von 0,40 g „606“ behandelte Patienten. Ernstliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Die Einwirkung auf die syphilitischen Symptome war nicht besonders frappant. Thomsen (Kopenhagen).

1798. Ehlers, „606“ ved Lepra. („606“ bei Lepra.) (Ugeskr. f. Læger, 1910, No. 40.)

Kurzer Bericht über 7 Leprapatienten, die von Dr. Bjarnhjedinsson, Oberarzt am Lepraspital zu Reykjavik, mit Injektion von „606“ (0,40–0,60) behandelt wurden. Es wurde keine deutliche Einwirkung auf die Krankheit wahrgenommen; möglicherweise wurde jedoch, als ein Anzeichen der Degeneration, ein Teil der Leprabacillen körnig.

Thomsen (Kopenhagen).

1799. Kakels, M. S., The Ehrlich-Hata preparation No. 606. [Lebanon Hospital New York.] (Med. Record, Vol. 78, 1910, No. 25, p. 1080.)

Ausführliche Besprechung der bisherigen Erfahrungen über 606 nebst Mitteilung von 13 vom Verf. selbst behandelten Fällen. Bouček (Prag).

1800. Marks, L. H., Ehrlichs biochemical theory, its conception and application. [Ehrlichs Inst. Frankfurt.] (Journ. oft the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, Heft 23, p. 1974.)

Allgemeine Besprechung.

Bouček (Prag).

- 1801. Michaelis, L., Die Ehrlich-Hata-Behandlung in der inneren Medizin.** (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 49, p. 2278.)

Uebersichtsreferat über die bisherigen Erfahrungen mit 606 (Technik, Resorption und Ausscheidung, Giftwirkung, klinische Wirksamkeit), erstattet im Ver. f. inn. Med. Berlin, 28. Nov. 1910.

Bruck (Breslau).

- 1802. Czernogubow, N. A. (Moskau), Zur Kasuistik der Syphillsbehandlung mit dem Ehrlichschen Präparat „606“.** [Dermatol. Klinik Moskau.] (Russische Zeitschr. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., Bd. 20, 1910, No. 10, p. 260.)

15 Fälle. Die Ergebnisse bieten nichts Bemerkenswertes.

Dworetzky (Moskau).

- 1803. Elsner, H. L., The new treatment of syphilis.** (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 24, p. 2052.)

Ausführliche Besprechung der bisherigen Erfahrungen über 606.

Bouček (Prag).

- 1804. Wolbarst, A. L., Personal observations on the Ehrlich-Hata 606.** (Med. Record, Vol. 78, 1910, No. 16, p. 672.)

Bericht über 7 Fälle.

Bouček (Prag).

- 1805. Stein, J. B., The Ehrlich-Hata (606) preparation.** (Med. Record, Vol. 78, 1910, No. 19, p. 795.)

Literaturübersicht.

Bouček (Prag).

- 1806. Knuth, Ueber die Ergebnisse von Behandlungsversuchen bei experimenteller Trypanosomiasis großer Tiere.** (Verhandlungen des III. Deutschen Kolonialkongresses 1910, Berlin, Sektion II, Tropenmedizin und Tropenhygiene, p. 365.)

Es handelt sich im wesentlichen um Versuche, eine bei Rindern in Deutschland künstlich erzeugte Naganaerkrankung mittels bestimmter chemischer Mittel zu heilen. Die Versuche wurden angestellt mit Arsenophenylglycin, Tryparosan und Brechweinstein. Die Behandlung fand 5 bis 14 Tage nach der Impfung mit den Trypanosomen statt. Zwar war der Trypanosomenstamm nur ziemlich schwach, so daß auch unbehandelte Tiere genügend natürliche trypanozide Schutzstoffe entwickelten. Dennoch ließ sich ein ganz außerordentlicher Einfluß der Heilmittel auf die unzähligen im Blut kreisenden Trypanosomen in überraschend kurzer Zeit erkennen, und es gelang, bei mehreren Rindern durch eine einzige Gabe von Arsenophenylglycin (0,035 g auf das Kilo Körpergewicht) und Brechweinstein (0,01 g auf das Kilo) völlige Heilung zu erzielen. Allerdings zeigte sich, daß bei mehreren Tieren durch die genannte Menge des Heilmittels in wenigen Stunden der Tod herbeigeführt wurde. Die Ursache konnte noch nicht ganz aufgeklärt werden. Ein Giftigwerden des Arsenophenylglycins durch langes Lagern scheint nicht in Frage zu kommen. Trotz dieser Zu-

fälle wurde aus den Beobachtungen die Ueberzeugung gewonnen, daß die Fortsetzung dieser Behandlungsversuche sicher zu dauernden Erfolgen führen wird, die der Nagana der Haustiere in den Schutzgebieten ihre Schrecken nehmen wird. Im Anschluß hieran berichtet Knuth über die ihm gelungene Züchtung von Trypanosomen aus dem Blute gesunder Rinder in Deutschland. Er teilt mit, daß mit dem beginnenden Herbst die Tiere frei von diesen Trypanosomen zu werden scheinen. Es hat sich auch gezeigt, daß Rinder, die an Maul- und Klauenseuche erkrankt sind, frei von diesen Trypanosomen sind. Zu dem Vortrage bemerkt Springefeldt, daß er das vorschriftsmäßig eingeschlossene Arsenophenylglycin im tropischen Afrika noch nach einer Aufbewahrung von 8 Monaten bei Pferden mit Erfolg angewandt und keine Giftwirkung gesehen habe. Die Virulenz der Tsetsekrankheit schwankt unter natürlichen Verhältnissen ganz außerordentlich. Uhlenhuth weist darauf hin, daß die Beobachtungen Knuths sehr für die von ihm hervorgehobene Giftwirkung des Arsenophenylglycins sprechen. Man kann bei großen Tieren nicht so viel Arsenophenylglycin geben, wie nötig ist, um die Schmarotzer abzutöten, ohne gleichzeitig den Körper zu vergiften. Nach 1—2 g Arsenophenylglycin sind beim Menschen schon schwere, zum Teil tödliche Vergiftungserscheinungen beobachtet. Bei kleinen Tieren hat das Mittel gute Wirkung, Zwick erinnert daran, daß bei der Beurteilung des Heilwertes von Arzneimitteln gegenüber Trypanosomenkrankheiten große Vorsicht geboten ist, da auch von selbst bei diesen Erkrankungen vorübergehend ganz wesentliche Besserungen vorkommen.

Hoffmann (Berlin).

1807. v. Prowazek, S., Studien zur Biologie der Protozoen. V. [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. in Hamburg.] (Arch. f. Protistenkunde, Bd. 20, 1910, Heft 3, p. 201.)

Um weitere Aufschlüsse über die Struktur des Protoplasmas zu gewinnen, wurde die Untersuchung mittelst Dunkelfeldes zur Hilfe genommen. Im Entoplasma gewisser Ciliaten war keine Struktur wahrnehmbar; es hat keine morphologische Struktur und verhält sich optisch wie ein anorganisches Hydrosol. Erst unter Anwendung eines Druckes findet eine Art tropfger Entmischung statt; es bilden sich die Cavula. Es existiert demnach keine besondere lebendige Substanz mit besonderen organischen Elementarstrukturen. Das Vorhandensein einer Haptogenmembran der Sarkodetropfen läßt sich im Dunkelfeld deutlich sichtbar machen. Wenn der große Plasmotropfen in kleinere zerfällt, so umhüllen sich auch diese mit einer Membran. — Chinin und Atoxylösungen, in denen die Colpidien leben, vermindern die Teilungsfähigkeit. Saponin und Atropin schädigen die Colpidien, und man kann keine Erhöhung der Teilungsfähigkeit nachweisen. Wohl aber scheint das der Fall zu sein in Atropin 1:2000, das nach gründlichem Auswaschen durch Pilocarpin verdrängt wurde. Physiologische Kochsalzlösung schädigt zunächst die Colpidien, von denen einige zugrunde gehen, während andere die die Einwirkung überstanden haben, in reinem Wasser sich nach einiger Zeit erholen und eine gesteigerte Vermehrungstätigkeit zeigen. Bei Ein-

wirkung zweier Gifte auf die Protistenzelle brauchen die Wirkungen sich nicht immer gegenseitig zu steigern, sondern sie können sich auch schwächen oder aufheben. Die stärker wirksame Substanz, wie Atropin oder Chinin, findet nach einer Vorbehandlung mit Methylenblau die Angriffspunkte in der Zelle von dem wenig schädlichen Farbstoff schon besetzt und kann ihre verderbliche Wirkung nicht mehr in der ursprünglichen Art entfalten. Auf Grund dieser Versuche müßte man annehmen, daß eine gleichzeitige Behandlung der Malaria mit Chinin und Methylenblau nicht angezeigt ist.
Hoffmann (Berlin).

1808. Rowntree, L. G., and Abel, John J., On the efficacy of antimony-thioglycollic acid compounds in the treatment of experimental trypanosomiasis. [Pharmacological Laboratory John Hopkins University.] (Journ. of Pharmacol. and experim. Therap., Vol. 2, 1910, No. 2.)

Verf. geben einen Ueberblick über die Entwicklung der Chemotherapie der Trypanosomenkrankheiten. Sie selbst stellten mit thioglykolsaurem Antimon-Natrium und thioglykolsaurem Antimon-Triamid, deren Herstellung mitgeteilt wird, Versuche an Ratten, Kaninchen und Hunden an. Zur Verwendung kamen hochvirulente Stämme von *T. Brucei* und *T. Evansi* und weniger virulente Stämme von *T. equiperdum* und *T. Evansi*. Von größeren Tieren wurde ein mit *T. brucei* geimpfter Esel der Behandlung unterworfen. Das Resultat der Untersuchungen, die sehr ausführlich mitgeteilt werden, ist so günstig, daß ein Versuch mit thioglykolsaurem Antimon bei Trypanosomenkrankheiten des Menschen und größerer Tiere gerechtfertigt erscheint. Für einen solchen sprechen weiter die niedrigen Herstellungspreise, ferner die relativ geringe Giftigkeit der Verbindung und die Tatsache, daß sich nur schwer eine Giftfestigkeit der Trypanosomen gegen das Medikament ausbildet. (Die Arbeit von E. Friedberger aus dem Jahre 1908 über die erfolgreiche Behandlung der experimentellen Nagana mit Mischungen von Atoxyl und Thioglykolsäure scheint den Autoren entgangen zu sein. Ref.)
Reiter (Berlin).

1809. Ellermann, V., Therapia sterilisans. (Ugeskr. f. Læger, 1910, No. 38.)

Verf. macht darauf aufmerksam, daß ein dänischer Forscher, G. Busch schon im Jahre 1906 nachwies, daß Trypanosomen wochenlang in starken Trypanrot-Lösungen leben können, daß sie aber auch in schwachen Lösungen ihre Fortpflanzungsfähigkeit verlieren. Busch bemerkt dazu: „Vielleicht kann diese Beobachtung zum Verständnis des bislang unbekannten Prinzips der Chromotherapie beitragen.“

Thomsen (Kopenhagen).

1810. Azua, Traitement de la lèpre. (Lepre, Bibliotheca internationalis, Vol. 9, 1910, Fasc. 3, p. 144.)

Bericht über therapeutische Erfahrungen an 67 Leprakranken. Bemerkenswert ist, daß eine dreimonatliche Behandlung zweier Fälle von tuberöser Lepre mit Nastin keinen Erfolg hatte.

Steffenhagen (Groß-Lichterfelde).

1811. Ehlers, Moderne antisypilitisk Arsenikbehandlings Forhistorie. (Vorgeschichte der modernen antisypilitischen Arsenikbehandlung.) (Ugeskr f. Læger, 1910, No. 48.)

Geschichtliche Uebersicht über die Verwendung verschiedener Arsenikpräparate in der Syphilistherapie. Thomsen (Kopenhagen).

1812. Buss, Ueber günstige Heilwirkung des Jodipins bei schwerer Syphilis. (Therapeut. Monatshefte, 24. Jahrg., 1910, Heft 12.)

Verf. berichtet über gute Erfolge, spez. bei Nervensyphilis, durch die subkutane Injektion von Jodipin. Nathan (Berlin).

1813. Blng, H. J., Om Kemoterapi. (Ueber Chemotherapie.) (Ugeskr. f. Læger, 1910, No. 31.)

Ueberblick über einige neuere Arbeiten. Thomsen (Kopenhagen).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 1732.)

1814. Pinkuss, Die Bedeutung der Antitrypsinreaktion für die Diagnose und Prognose des Carcinoms. [Hydrotherap. Anst. d. Univ. Berlin.] (Berlin. klin. Wochenschr., 1910, No. 51.)

Verf. tritt auf Grund eines verwertbaren Materials von 98 Fällen, unter denen die Reaktion nur 6mal versagt hat, warm für ihren diagnostischen Wert ein, wenngleich er betont, daß in jedem Falle daneben auch das klinische Milieu weiteste Berücksichtigung erfordert.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1815. Koessler, Karl H., Antiferments and antitoxins. (Transactions of the Chicago Pathological Society, Vol. 8, 1910, No. 1.)

K. fand nach der Methode von Bergmann und Meyer proportionale Verhältnisse zwischen dem Gehalt eines Diphtherieimmunserums an Antitoxinen und Antitrypsin. Toxin-Antitoxingemisch hatte größeren Antitrypsingehalt als Antitoxin allein, so daß Verf. im Antitoxin neben dem Antitrypsin einen gewissen Trypsingehalt annimmt. (Ob und wie derselbe durch Toxin gebunden wird, hat Verf. nicht bewiesen. Ref.)

Bürgers (Königsberg i. Pr.).

Tumoren.

1816. Soegaard, M., Lepra und Carcinom. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 51.)

Aus der an dem Material der norwegischen Leprahospitäler erhobenen Statistik ergibt sich, daß Krebs bei Leprösen selten ist, auch wenn man die durch die Lepraerkrankung bedingte Verkürzung des Lebens berücksichtigt. Verf. berührt in einem Nachtrag die Möglichkeit, daß auch die relative Isolierung der Patienten in den Lepraspitälern eine Rolle spielt.

Apolant (Frankfurt a. M.).

Patentschriften.

13. Wassermann, August (Berlin), Verfahren zur Herstellung von zur lokalen Immunisierung und Heilung erkrankter Gewebestelle dienenden Stoffen. [Patentiert im Deutschen Reiche vom 8. November 1908 ab. — Ausgegeben am 1. Dezember 1910.] (Patentschrift No. 229 131, Klasse 30 h, Gruppe 6.)

Das fortschreitende Studium der Immunitätswissenschaft, insbesondere die Arbeiten des Erfinders, die dieser in Gemeinschaft mit seinem Schüler Citron ausgeführt hat, haben gezeigt, daß bei der erworbenen Immunität zwei große Arten unterschieden werden müssen: die eine, die sogenannte allgemeine Immunität, die zweite, die lokale Immunität.

Die erste Immunität ist eine infolge Veränderungen der Körperflüssigkeiten erlangte und deshalb allgemeine, die zweite eine infolge Veränderungen an festen Gewebsbestandteilen, d. h. gewissen Körperzellen erlangte und deshalb auf diese beschränkte Immunität.

Die allgemeine, d. h. Blutimmunität wird dadurch hervorgebracht, daß immunisierende Bakterienpräparate an irgendeiner Stelle des Organismus in die Blut- und Säftemasse gebracht, d. h. unter die Haut oder unmittelbar in das Blut gespritzt werden.

Die lokale, d. h. Gewebsimmunität kann im Gegensatz hierzu nur dadurch hervorgebracht werden, daß das Körpergewebe, das cellulär immunisiert werden soll, lokal unmittelbar unter die Einwirkung der immunisierenden Substanz gesetzt, d. h. mit ihr in Berührung gebracht wird.

Die beiden Immunisierungsverfahren sind also grundsätzlich und in technischer Hinsicht völlig voneinander verschieden. Für die Heilung von infektiösen Prozessen bei Mensch und Tier mittels gegen die betreffenden Infektionserreger immunisierender Bakterienpräparate (aktiver Immunisierung) ist bisher ausschließlich die erste Methode, d. h. die Hervorbringung einer allgemeinen Blutimmunität, versucht worden; die Präparate wurden also nicht lokal unmittelbar auf das erkrankte Gewebe und dessen Umgebung einwirken gelassen, sondern sie wurden in die Säftemasse zwecks Allgemeinwirkung eingeführt. Der Grund dafür liegt neben der erst jungen und noch wenig verbreiteten Kenntnis der hier auseinandergesetzten wissenschaftlich festgestellten Tatsachen hauptsächlich darin, daß die Erzielung einer aktiven lokalen Gewebsimmunität schwieriger ist als die allgemeine aktive Immunisierung; denn für die erstere ist es nötig, daß das immunisierende Präparat, das mit dem betreffenden Gewebe in Berührung gebracht wird, seine immunisierenden Stoffe in ganz unveränderter Form enthält, wie sie in der lebenden Bakterienzelle vorhanden sind. Anderenfalls geht das Gewebe keine chemische Bindung mit diesen Stoffen ein, und der gewünschte Erfolg, d. h. die immunisatorische Veränderung der das betreffende Gewebe aufbauenden Zellen bleibt aus.

Versuche haben nun ergeben, daß es wohl möglich ist, die lokale Immunisierung der Gewebe vorzunehmen, wenn man die immunisierenden Stoffe in solche Form überführt, daß sie von den Geweben leicht aufgenommen werden.

Das Problem der Herstellung von solchen Bakterienpräparaten, die also durch unmittelbares Aufbringen auf erkrankte Teile der Haut oder Schleimhäute diese zur Heilung bringen oder infolge lokaler Immunisierung ein Weiterschreiten des Prozesses verhindern, bot jedoch bisher große technische Schwierigkeiten. Diese bestanden in erster Linie darin, daß man zu diesem Zwecke nicht wie zu der auf dem Wege der Einspritzung erfolgenden Allgemeinimmunisierung einfach die abgetöteten Mikroorganismen verwenden konnte. Denn diese rufen, auf die Haut oder Schleimhaut gebracht, entweder überhaupt keine oder höchstens eine reizende Wirkung

hervor. Zu diesem Zwecke aber die lebenden Bakterien zu verwenden, stellte sich wegen der damit verknüpften Gefahr als unzweckmäßig heraus.

Das Problem war daher überhaupt erst der Bearbeitung zugänglich, nachdem es sich ergeben hatte, daß es gelingt, durch Extraktion der Mikroorganismen mit Wasser, physiologischer Kochsalzlösung oder schwach alkalischen Lösungen und nachträgliche geeignete Sterilisierung dieser Bakterienauszüge Präparate zu erhalten, die immunisatorisch ebenso wirksam sind wie die betreffenden lebenden Bakterien, ohne aber bei der Anwendung irgendwelche Gefahren zu bieten. Ganz besonders wichtig und neu war es, daß diese Extrakte im Gegensatz zu den abgetöteten Bakterien auch imstande waren, bei unmittelbarer Aufbringung auf eine Haut- oder Schleimhautstelle diese lokal zu immunisieren und auf bereits erkrankten Teilen eine Heilwirkung hervorzubringen.

Der Einführung dieser Präparate in die Praxis standen indessen auch hiernach noch bedeutende technische Schwierigkeiten im Wege. Es ergab sich nämlich, daß die in diesen Extrakten enthaltenen wirksamen spezifischen Bakterienstoffe äußerst labil, d. h. wenig widerstandsfähig waren. Wie wissenschaftlich festgestellt worden ist, genügen schon geringe Erwärmung oder längeres Lagern bei gewöhnlicher Temperatur, um die wirksamen Stoffe physikalisch und chemisch und damit in ihrer ursprünglichen Wirkung zu verändern.

Es erschien also aussichtslos, diese leicht zersetzbaren Stoffe in eine für die lokale Anwendung geeignete haltbare Form zu bringen.

Es ist nun auf Grund der neueren Feststellungen der physikalischen Chemie gelungen, eine Methode ausfindig zu machen, mit deren Hilfe man nunmehr mit Sicherheit auch zur lokalen Immunisierung dauernd geeignete Bakterienpräparate herstellen kann.

Es zeigte sich nämlich, daß die in den Extrakten enthaltenen Stoffe kolloidale Moleküle darstellen. Setzt man nun zu derartigen Kolloiden Gummiarabikum hinzu, so erhält man gleichsam eine „Einhüllung“ der kolloidalen Moleküle und erreicht damit, daß die kolloidalen Moleküle stabiler werden. Es gelingt auf diese Weise, die Bakterienextrakte haltbarer und widerstandsfähiger zu machen. Ein Beispiel möge die außerordentliche technische Wirkung dieses Verfahrens zeigen.

Ein wässriges sterilisiertes Extrakt aus Staphylokokken enthält Substanzen, die rote Blutkörperchen auflösen. Diese Substanzen sind für die Immunisierung gegen Staphylokokken äußerst wichtig, aber sehr wenig widerstandsfähig. Schon die Körpertemperatur von 37° schädigt sie, bei 56° werden sie bereits zerstört.

Mischt man nun aber dieses Extrakt zu gleichen Teilen mit vierprozentiger Gummiarabikumlösung und erhitzt man in einem Reagenzglas A das ursprüngliche, im Reagenzglas B das mit dem Gummiarabikum versetzte Extrakt auf 80° im Wasserbad, so zeigt es sich, wenn man nachher Blut zusetzt, daß die Probe B selbst dieser hohen Temperatur widerstand und die Blutkörperchen noch löst, während im Originalextrakt A diese wirksamen Substanzen völlig zerstört sind, so daß es keine Blutlösung mehr bewirkt. Es ist also das Bakterienextrakt durch den Zusatz des Gummiarabikums in hohem Grade widerstandsfähig gegen Schädlichkeiten geworden. Die haltbaren Extrakte können dann in an sich bekannter Weise in die Form von Schüttelemlusionen, Salben, Pflastern, Einreibungen, Stäbchen, Kugeln u. dgl. applizierbare Form gebracht werden.

Die gute Wirkung der neuen Medikamente ist durch zahlreiche Versuche festgestellt. Es wurde bei einer großen Anzahl lokaler infektiöser Gewebskrankheiten eine sichere lokale Immunisierung erzielt, so bei lokalen Infektionskrankheiten der Haut und der Schleimhäute. Die Mittel wirken bei lokaler Anwendung sowohl auf die erkrankte Haut- oder Schleimhautpartie als auch auf deren Umgebung, die sie gegen die Infektionserreger vollständig immun machten. Es wird daher nicht nur eine Heilung der

infizierten Stellen erzielt, sondern auch verhindert, daß der Krankheitsprozeß weitere Fortschritte in der Umgebung nimmt und auf das gesunde Gewebe übertritt.

Es wurden bisher gute Erfolge bei Exzemen, bei Impetigo, Furunkulose, sowie bei Hautkrankheiten, hervorgerufen durch Staphylokokken usw., bei anderen Pilzkrankheiten der Haut, infektiösen Geschwüren und entzündlichen Prozessen an den Schleimhäuten erzielt.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von zur lokalen Immunisierung und Heilung erkrankter Gewebsteile dienenden Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß die betreffenden, die Krankheit hervorrufenden Mikroorganismen oder deren Extrakte nach geeigneter Sterilisierung mit Gummiarabikum versetzt werden, woraus die erhaltenen haltbaren Extrakte mit bekannten Mitteln, wie Oele, Fette, Wachs, Kakaobutter u. dgl., in eine applizierbare Form, wie Schüttelemlusionen, Salben, Pflaster, Einreibungen, Zäpfchen, Stäbchen, Kugeln u. dgl. gebracht werden können.

14. Wassermann, August (Berlin), Verfahren zur Herstellung von zur lokalen Immunisierung erkrankter Gewebsteile dienenden Stoffen. Zusatz zum Patente 229131 vom 8. November 1908. [Patentiert im Deutschen Reiche vom 9. Februar 1910 ab. — Längste Dauer: 7. November 1923.] (Patentschrift No. 229355, Klasse 30 h, Gruppe 6. — Ausgeg. am 13. Dezember 1910.)

In der Patentschrift 229131 ist ein Verfahren zur Herstellung von zur lokalen Immunisierung und Heilung erkrankter Gewebsteile dienenden Stoffen beschrieben, bei dem die betreffenden, die Krankheit hervorrufenden Mikroorganismen oder deren Extrakte nach geeigneter Sterilisierung mit Gummiarabikum versetzt werden. In dieser haltbaren Form können die Extrakte alsdann mit bekannten Mitteln, wie Oele, Fette, Wachs, Kakaobutter u. dgl., in eine applizierbare Form, so beispielsweise in Schüttelemlusionen, Salben, Pflaster, Einreibungen, Zäpfchen, Stäbchen, Kugeln u. dgl., gebracht werden.

Wie sich herausgestellt hat, können an Stelle des Gummiarabikums auch andere Stoffe kolloidaler Natur, soweit sie chemisch indifferent sind, benutzt werden. So hat sich beispielsweise die Anwendung einer Gelatine- oder Eiweißlösung als besonders vorteilhaft herausgestellt.

Die Kolloidlösungen sollen nicht zu konzentriert sein; von Gelatine beispielsweise empfiehlt sich am meisten der Zusatz einer 2—4 Proz. Gelatine enthaltenden Flüssigkeit.

Patent-Anspruch: Ausführungsform des Verfahrens zur Herstellung von zur lokalen Immunisierung und Heilung erkrankter Gewebsteile dienenden Stoffen gemäß Patent 229131, dadurch gekennzeichnet, daß die betreffenden, die Krankheit hervorrufenden Mikroorganismen oder deren Extrakte nach geeigneter Sterilisierung an Stelle von Gummiarabikum mit anderen chemisch indifferenten Schutzkolloiden, z. B. einer 2—4-proz. Gelatine- oder Eiweißlösung, versetzt werden, worauf die so erhaltenen haltbaren Extrakte mit bekannten Mitteln, wie Oele, Fette, Wachs, Kakaobutter u. dgl., in eine applizierbare Form, wie Schüttelemlusionen, Salben, Pflaster, Einreibungen, Zäpfchen, Stäbchen, Kugeln u. dgl., gebracht werden können.

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1817. Friedberger, E., Ueber die Beziehungen zwischen Ueberempfindlichkeit und Immunität. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 32.)

Wie bei der Präzipitinreaktion im Reagenzglas Eiweiß und Antieiweiß unter Niederschlagsbildungen (Präzipitat) miteinander in Reaktion treten, so vereinigt sich im Organismus eines Tieres beim Anaphylaxieversuch der infolge der ersten ungiftigen Einspritzung gebildete Antikörper mit dem reinjizierten Antigen, das nun in kleinsten Mengen die foudroyante Vergiftung auslöst. Es ist jedoch nicht die Antigen-Antikörperverbindung an sich oder sie nicht allein, die die Vergiftung bedingt. Wie im Reagenzglas zugesetztes Komplement bei der Eiweiß-Antieiweißvereinigung mitgebunden wird, so wird auch im Tierkörper bei dieser Reaktion Komplement verankert, das erst aus der Antigen-Antikörperverbindung das eigentliche Gift in Freiheit setzt.

Dieses Gift, das Anaphylatoxin, wird bei 65° zerstört, ist bei Zimmertemperatur wenig haltbar, bleibt dagegen, getrocknet im Exsikkator aufbewahrt, lange Zeit unverändert. Wird Eiweiß parenteral einem Normaltier zugeführt, so findet sein Abbau direkt im Blut durch die normalen, dort stets vorhandenen Antikörper unter Zuhilfenahme des Komplementes statt. Die entstehenden intermediären Produkte sind vielleicht dieselben wie bei der enteralen Verdauung. Da sie aber nicht wie im Darmlumen der direkten Einwirkung auf den Organismus entzogen werden, wirken sie giftig.

Beim vorbehandelten Tier sind durch die erste Eiweißzufuhr spezifisch eingestellte Antikörper entstanden, die bei der Reinjektion unter Zutritt des Komplementes momentan das Freiwerden einer tödlichen Dosis des Anaphylatoxins bedingen: Die Anaphylaxie ist ein Spezialfall der parenteralen Eiweißverbindung, eine Vergiftung durch dabei entstehende Eiweißspaltprodukte.

Auch aus mit Ambozeptor beladenen Bakterien gelingt es, wie Friedberger hier zum ersten Male zeigt, ein für Meerschweinchen akut wirkendes Gift durch Einwirkung von Komplement zu erhalten. Die Abspaltung gelingt sogar mit nicht sensibilisierten Bakterien unter Verwendung von Normalambozeptoren (Versuche an Tuberkel- und Typhusbacillen, V. Metschnikoff) (auch aus auf 100° erhitzten Keimen). Durch weitere Versuche ergibt sich, daß diese aus pathogenen und apathogenen Bakterien in vitro gebildeten neuen Gifte an Giftigkeit die primäre Giftigkeit der Bakterien bzw. ihrer Leibessubstanzen ungeheuer übertreffen. Diese Gifte werden abgespalten, ohne daß eine vorherige Bakteriolyse einzutreten braucht.

Immunität und Anaphylaxie sind keine Gegensätze, nur der Endeffekt beider Prozesse ist ein scheinbar verschiedener, bedingt durch die verschiedene Beschaffenheit des Antigens und die verschiedenen quantitativen Verhältnisse. Ob wir ein Tier gegen Bakterien immunisiert haben, oder ob wir es mit Eiweiß präpariert haben, in beiden Fällen wird bei der Reinjektion im Organismus Anaphylatoxin abgespalten. Ist die Dosis eine genügende, so tritt hier wie dort der Tod ein. Für gewöhnlich ist aber der Eiweißgehalt der Bakteriendosis, die ein schutzgeimpftes Individuum spontan oder auch bei der künstlichen Reinjektion aufnimmt, ein infinitesimaler. Dann erfolgt zwar auch eine Giftbildung, natürlich in untertödlichen Dosen, aber das vermehrungsfähige Agens wird zugleich völlig zerstört, und so stellt sich diese Form der Bakterienanaphylaxie mit subletalen Reinjektionsdosen eben als Immunität dar.

Auch bei der natürlichen oder künstlichen Infektion eines unpräparierten Tieres müssen wir, ähnlich wie bei der Eiweißinjektion, einen allmählichen Abbau unter Anaphylatoxinbildung annehmen.

H. Reiter (Berlin).

1818. Doepner, Bericht über die Tätigkeit der Medizinal-Untersuchungsämter und Medizinal-Untersuchungsstellen im Jahre 1908. [Akten d. Königl. Preuß. Kultusministeriums.] (Klin. Jahrb., Bd. 24, 1910, Heft 1, p. 36.)

Der vorliegende Bericht gibt zunächst allgemeine Mitteilungen über Personalverhältnisse etc. der im Etatsjahre 1908 bestehenden 10 Medizinal-Untersuchungsämter und 7 Untersuchungsstellen. Der Hauptteil des Berichtes befaßt sich mit der Tätigkeit der einzelnen Anstalten, der von einigen Stationen ausgeübten Lehrtätigkeit, der Fortbildung der Beamten der Untersuchungsanstalten und der aus den einzelnen Untersuchungsstellen hervorgegangenen wissenschaftlichen Arbeiten. Von den die Untersuchungen der Anstalten behandelnden Ausführungen ist hier zu erwähnen, daß von den Untersuchungsstellen insgesamt 6607 Blutproben auf Typhus bzw. Paratyphus mittels Agglutination untersucht wurden, von denen 50,4 Proz. ein positives Ergebnis lieferten. Kulturell wurden 931 Blutproben mit einem positiven Resultat von 8,9 Proz. untersucht. Der Kulturversuch lieferte nicht selten ein positives Ergebnis, wenn die Agglutinationsprüfung noch negativ ausfiel. Mitagglutination von Paratyphus B wurde verschiedentlich beobachtet. Von 5155 auf Diphtherie untersuchten Proben waren 40,4 Proz. positiv. In einem Falle wurde aus dem Blute eines Mannes, welcher nach einer Angina an Sepsis erkrankt war, Diphtheriebacillen gezüchtet. Zweimal wurden aus dem Blut bzw. Lumbalflüssigkeit Pseudodiphtheriebacillen isoliert. Bei den Genickstarreuntersuchungen lieferte von 196 Fällen die Agglutinationsprüfung des Serums in 21,4 Proz. ein positives Ergebnis. Abgelesen wurde nach 24-stündigem Verweilen der Proben bei 37°. Als positiv wurden die Proben bezeichnet, wo in Verdünnungen 1:30 bis 1:40 deutliche Häufchenbildung eingetreten war. Die beobachteten Ruhrfälle waren entweder durch Bacillen vom Typus Shiga-Kruse oder vom Typus Flexner bzw. Y verursacht. Entsprechend agglutinierten

die kranken Sera einen oder den anderen dieser Typen, gleichzeitige Agglutination beider wurde nicht beobachtet. Von den Angaben über Tuberkuloseuntersuchungen ist hervorzuheben, daß zum Nachweis spärlicher Tuberkelbacillen das Uhlenhuthsche Antiforminverfahren sich als die leistungsfähigste Methode erwies. In Stettin wurden aus 2 Proben frischen Rindfleisches, nach dessen Genuß ein Mann erkrankt war, Bacillen gezüchtet, die biologisch dem Paratyphus A nahestanden, aber nur von Typhusserum agglutiniert wurden. Wassermannsche Untersuchungen sind im Berichtsjahre noch nicht vorgenommen worden, sollen aber für die Folge ebenfalls ausgeführt werden. Haendel (Groß-Lichterfelde).

1819. Müller, R., Kulturunterschiede bei Paratyphus- und Enteritisbakterien. [Hygien. Inst. Kiel.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 51, p. 2387.)

Frisch aus dem Tier- oder Menschenkörper isolierte Bakterien der Paratyphus-B-Gruppe lassen sich durch Auftreten von Schleimbildung auf Agar- oder Drigalski-Platten in zwei Gruppen trennen. Bei der einen Gruppe zeigen isolierte Kolonien auf der Platte nach 24-stündigem Wachstum im Brutschrank und 24-stündigem Stehen bei Zimmertemperatur eine Schleimwallbildung. Bakterien mit Schleimwallbildung finden sich fast nur bei typhusartig verlaufenden Paratyphuserkrankungen. Der Unterschied zwischen schleimbildenden und nicht schleimbildenden Kulturen verschwindet bei längerer Fortzüchtung auf künstlichen Nährböden.

Bei Züchtung auf Agarplatten mit 2 Proz. Raffinosezusatz zeigen Kulturen, die einen Schleimwall bilden oder diesen ursprünglich besaßen, nach 4-tägigem Wachstum im Brutschrank zahlreiche Knötchen in der Kolonie, während die Kulturen des nicht schleimbildenden Typus gar keine oder nur sehr wenige Knötchen zeigen.

Reinkulturen der zur Gärtner-Gruppe gehörigen Stämme Haustedt und Rumfleth wachsen auf 10-proz. Ziegenblutagar teils hämolytisch, teils nichthämolytisch. Neben ihren Unterschieden in der hämolytischen Wirkung finden sich weitere Differenzen, indem die nicht hämolysierenden einen Schleimwall bilden, von Gärtner-Serum ($\frac{1}{10000}$) agglutiniert werden, die hämolysierenden Kulturen aber niemals einen Schleimwall bilden und von Gärtner-Serum nur in der Verdünnung $\frac{1}{100}$ agglutiniert werden. Es scheint hier ein Fall von Mutation vorzuliegen, der aber nicht berechtigt, diesen Stämmen eine Sonderstellung außerhalb der Gärtner-Gruppe anzuweisen. Seiffert (Bremen).

1820. Rosenthal (Paris), Grundlagen der Bakteriotherapie durch Milchsäurefermente, ihre medizinisch-chirurgische Zukunft. (Archiv. génér. de Méd., Juli 1910.)

Verf. gibt eine ausführliche Uebersicht über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der von Metschnikoff begründeten und von Cohendy u. a. weiter ausgebauten Bakteriotherapie mit Milchsäurefermenten (*Bacterium bulgare*). Er bespricht an erster Stelle die Behandlung der Enteritis bei Säuglingen und Erwachsenen, ferner die Behandlung

der Obstipation, weist dabei auf die sogenannte negative Phase im Beginn der Kur hin. Bei der Behandlung der tuberkulösen Enteritis gibt die Bakteriotherapie vorläufig noch schwankende Resultate; eine weitere Beobachtung ist erforderlich. Bei Wurmkrankheiten des Darmes ist die Bakteriotherapie vorläufig zu verwerfen. Verf. empfiehlt dagegen die Behandlung bei chronischem Magenkatarrh, verbunden mit Sekretionsverminderung. Auch über die Anwendung der Bakteriotherapie bei Typhus abdominalis und Dysenterie liegen günstige Beobachtungen vor. Die Behandlung von Furunkulose, Pruritus senilis, Prurigo, Ekzem, ferner von Leber- und Nierenaffektionen gab gute Erfolge. Günstiger Einfluß auf perniziöse Anämie wird beschrieben; über Beeinflussung der Arteriosklerose sind weitere Beobachtungen nötig.

In jedem Fall innerer Verwendung des *Bacterium bulgare* ist eine entsprechende Diät notwendig.

Auch in der Chirurgie kann diese Therapie angewendet werden: in Form von Spülungen bei Hals- und Nasenleiden, bei Mund- und Zahn-erkrankungen, bei Blasenleiden, bei puerperalen Infektionen, und bei der Behandlung von Wunden. Vor Laparotomien empfiehlt sich die interne Darreichung zur Desinfektion des Darmes; auch eignet sich die Reinkultur des *Bacterium bulgare* zu Spülungen der Peritonealhöhle bei Operationen.

Verf. schließt seine Ausführungen mit den Worten: Ueberall, wo eine dem Körper schädliche Bakterienflora sich entwickelt, die mit den bisher bekannten Heilmitteln schwer unterdrückt werden kann, ist die Bakteriotherapie angezeigt, vorausgesetzt, daß das *Bacterium bulgare* seine Milchsäure entwickeln kann.

H. Reiter (Berlin).

1821. Moldovan, J., Ueber die Wirkung intravaskulärer Injektionen frischen, defibrinierten Blutes und ihre Beziehungen zur Frage der Transfusion. [Bakteriol. Labor. d. k. k. Militärsanitätskomitees Wien.] (Deutsch. med. Wochenschr., 1910, No. 52.)

Die intravenöse Injektion frischen, defibrinierten Blutes kann bei Tieren derselben oder einer anderen Art den sofortigen Tod unter anaphylaxie-ähnlichen Symptomen zur Folge haben. Die Todesursache liegt nicht in einer Giftbildung, sondern ist eine intravaskuläre resp. intrakardiale Blutgerinnung. Dieselbe Wirkung wie defibriniertes Blut haben auch frisches Serum oder serumfreie, frische Erythrocyten. Die Vorbehandlung der Tiere sowie des injizierten Blutes mit Hirudin hebt die letale Wirkung auf. Die Erscheinungen, unter denen die Tiere zugrunde gehen, haben mit der Anaphylaxie nur eine äußerliche Ähnlichkeit. Das wichtigste Kriterium anaphylaktischer Vorgänge, die antigene Wirkung von heterologem Eiweiß, fehlt hier ganz. Die pathologisch-anatomischen Erscheinungen sind in beiden Fällen, abgesehen von den Trombenbildungen, die bei der Anaphylaxie fehlen, geradezu identisch, auch die für die Anaphylaxie so charakteristische Lungenblähung fehlt nicht. Der Gedanke, daß es sich um die Wirkung von Isolysinen oder Isoagglutininen handeln könnte, kann nicht aufrecht erhalten werden, da die Injektion des eigenen Blutes tödlich wirken kann. Die gerinnungserregende Wirkung ist labil und verschwindet

nach ca. $\frac{1}{2}$ Stunde. Die Ergebnisse für die Praxis resumieren sich also dahin, daß die Transfusion defibrinierten Blutes zu kurze Zeit nach der Blutentnahme als gefährlich anzusehen ist. Ritz (Frankfurt a. M.).

1822. Le Play, A., Action comparative des injections répétées des solutions de liquide d'ascite et de sérum physiologique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 34, p. 457.)

Le Play machte bei Kaninchen von 2–3 kg wiederholte intraperitoneale Injektionen einerseits von Ascitesflüssigkeit, andererseits von 9-prom. NaCl-Lösung. Das Intervall betrug jedesmal 8 Tage, die Einzeldosis 15–18 ccm. Es zeigte sich, daß die Asciteskaninchen regelmäßig erst nach 2–4 Monaten (nach Verbrauch von 150–200, ja 260 ccm Injektionsflüssigkeit) eingingen, während die NaCl-Kontrollen nach 3–4, spätestens 5 Wochen verendeten, also nicht mehr als 60–70, in maximo 80 ccm physiologischer Lösung vertrugen. Bei der Autopsie zeigten beide periportale Infiltration des Bindegewebes der Leber mit Tendenz zur Organisation, Degeneration und Karyolyse der Leberzellen, parenchymatöse Nephritis und ein weiches, blasses, dilatiertes Herz. Bei den Eiweißtieren war die Leberaffektion, bei den NaCl-Tieren die Nieren- und Herzveränderung mehr markiert. Da einmalige Injektion von 40–100 ccm NaCl-Lösung von gleich schweren Kaninchen gut überstanden wurde, so läßt sich das Verhalten der wiederholt behandelten Tiere wohl nur als Ueberempfindlichkeit geschädigter Organzellen gegen mineralische Stoffe deuten; die größere Resistenz gegen Ascitesflüssigkeit im vorliegenden Falle war vielleicht auf den geringeren NaCl-Gehalt (5,8-prom.) zu beziehen. Doerr (Wien).

1823. Weil, E. (Prag), Ueber die aktive Rolle (Aggressine) der Bakterien bei der Infektion. (Ergebn. der wissenschaftl. Medizin, 1910, Heft 1.)

Verf. gibt einen Ueberblick über die Aggressinlehre, zeigt die Bestätigung der Bailschen Anschauungen durch die Versuche von Wassermann und Citron und geht ausführlicher auf die Einwände von Dörr ein. Durch Versuche mit Hühnercholera Bazillen am Kaninchen und Meer-schweinchen wurde erwiesen, daß das Hühnercholeraimmunserum weder durch Bakteriolyse noch durch Immunopsonine (Bakteriotropine) wirkt, sondern daß sein Effekt lediglich darin besteht, daß es durch Beeinflussung der Aggressine die Vermehrung der Bakterien aufhält und dadurch Infektion und Tod verhütet. Vergleichende Untersuchungen mit Milzbrandbazillen und Heubazillen sprechen für eine Annahme von Aggressinen bei den letzteren. Nach Verf. sind wir bei den Mikroorganismen höchster Virulenz zur Annahme aggressiver Stoffe genötigt, bewiesen durch die antiaggressive Immunität. Auch bei Mikroorganismen geringerer Virulenz sind Aggressine behufs Ueberwindung der Schutzstoffe die Bedingung des Erfolges. Toxinbildner und Saprophyten entbehren der aggressiven Stoffe. Ueber den Mechanismus der Aggressinwirkungen lassen sich zurzeit nur Vermutungen aussprechen: entweder schalten sie natürliche antiaggressive Stoffe aus, oder beeinflussen die Bakterien derart, daß sie ihre Infektiosität erhöhen.

Reiter (Berlin).

1824. Kikutsi, T., Beiträge zum Studium der Bakterienfiltrate und der Bakterienextrakte. [Pathol.-Bakt. Inst. Osaka.] Diss. Osaka 1910.

1) Bei den Untersuchungen mit den Bouillonfiltraten von 16—28-tägiger Kultur und den wässrigen Extrakten von 2-tägiger Agarkultur zeigten verschiedene pathogene und saprophytische Bakterien keine im Wasser lösliche thermostabile bakterizide Substanz, den *B. pyocyaneus* ausgenommen.

2) Ein Stamm des *B. pyocyaneus* hat in dem Filtrat resp. Extrakt bakterizide Substanz, ein anderer Stamm nicht.

3) Die thermostabile bakterizide Substanz, die von Fukuhara mittels Alkohols extrahiert wurde, soll in natürlichem Zustande als eine Lipoid-eiweißverbindung vorhanden sein. Bei der Behandlung mit Alkohol trennen sich die lipoiden Substanzen von Eiweiß und lassen erst die bakterizide Wirkung zutage treten.

4) Es gelang dem Verf. nicht, mit den Filtraten oder Extrakten von Bakterien eine nicht-spezifische Niederschlagbildung zu erzeugen, wie sie Wilenko und Raubitschek bei pflanzlichen Antigenen sollen gefunden haben.

5) Die Normalrindersera und -schafsera, sowie die menschliche Ascitesflüssigkeit bilden mit Bakterienfiltrat oder -extrakt Niederschläge. Diese Normalpräzipitation bleibt meistens aus, wenn das Serum oder die Ascitesflüssigkeit auf 60° C erhitzt war.

Fukuhara (Osaka).

1825. Rosenthal, G., Le lait caillé au bacille bulgare, aliment de prophylaxie certaine du choléra asiatique. Concurrence vitale du bacille virgule et du bacille bulgare. [Lab. de Hayem (Clinique méd. de l'hôpital Saint-Antoine).] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 32, p. 398.)

In Milch, welche durch *Bacillus bulgaricus* vergoren ist, gehen Choleravibrien selbst bei reichlicher Aussaat in 24 Stunden zugrunde. Es ist irrelevant, ob sich der *Bac. bulgaricus* noch im lebenden Zustande in der Milch vorfindet oder bereits spontan abgestorben ist. Die Ursache liegt in der durch den *Bac.* gebildeten Säure; neutralisiert man dieselbe vorsichtig, so vermögen die Vibrien zu wachsen. Bei gleichzeitiger Einsaat erfolgt zunächst eine symbiotische Entwicklung der beiden Keime, dann werden die Vibrien (mit zunehmender Azidität) rasch zerstört. Auch bereits entwickelte Kulturen von Choleravibrien in Milch können durch nachträgliches Beimpfen mit *Bac. bulgaricus* von Vibrien befreit werden. In anderen Kulturmilieus besteht kein Antagonismus. — In Cholerazeiten genügt nach Ansicht des Verf. das Waschen der Hände und das Trinken von *Bulgaricus*milch, um der Infektion mit Sicherheit zu entgehen.

Doerr (Wien).

1826. Maurel, E., Importance des ordres de sensibilité et de toxicité, ainsi que des doses minima mortelles, au point de vue de la pathologie et de la thérapeutique. Résumé. Conclusions. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 32, p. 362.)

Seit 15 Jahren beschäftigt sich M. mit experimentellen Studien, die von der Voraussetzung ausgehen, daß alle Infektions- und Stoffwechselkrankheiten auf der Wirkung löslicher Gifte beruhen, welche besondere Affinitäten zu bestimmten Geweben haben; diese werden je nach ihrer Empfindlichkeit durch größere oder kleinere Dosen, rascher oder langsamer geschädigt, zuerst jedoch stets funktionell, dann erst anatomisch. Im ersten Stadium kann man daher ihre Wirkung durch antagonistische Gifte, welche dieselben Organsysteme angreifen, paralysieren und den Prozeß so heilen. Eine praktische Anwendung dieser Methode hat aber zur Voraussetzung, daß man Angriffspunkte, Dosis letalis usw. von Krankheitsgift und Gegengift genau kennt; der Autor verweist in dieser Hinsicht auf seine eigenen experimentellen Arbeiten, deren Unvollständigkeit er indes anerkennt.

Doerr (Wien).

1827. Mayer, A., und Linser, Ein Versuch, Schwangerschaftstoxikosen durch Einspritzungen von Schwangerschaftsserum zu heilen. [Frauenklin. u. dermat. Abteil. d. med. Klin. zu Tübingen.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 52, p. 2757.)

Verf. (Mayer) gibt zunächst einen Ueberblick der Theorien der Schwangerschaftstoxikosen. Er selbst erblickt deren Ursache in der Anwesenheit von blutfremdem Eiweiß im mütterlichen Blute, während die normalerweise vorhandenen Gegengifte fehlen. Dafür spricht das differente serologische Verhalten des Blutes in der Schwangerschaft (Steigerung des antitryptischen Index, Aktivierung der Kobralyse, peptonspaltende Fermente). Es liegt nahe, den Versuch zu machen, die Ursache jener Erkrankungen, den Mangel der normalen Gegengifte durch Einspritzung des Serums gesunder Schwangeren zu beheben. In einem vom Verf. (Linser) weiterhin näher beschriebenen schweren Fall von Herpes gestationis folgte der Injektion von im ganzen 30 ccm Serum von Schwangeren in der Tat überraschend schnelle Heilung. Die Anwendung bei anderen Graviditätstoxikosen bietet demnach Aussicht.

Baecher (Wien).

1828. Feruuchi, Y., Chemisches Studium der Beri-Berikrankheit. [K. Inst. f. Infektionskrankh. Tokio.] (Sai-Kin Gaku Zassi, 1910, No. 179.)

1) Die kurativ und prophylaktisch wirksamen Reiskleibestandteile gegen die beriberiähnlichen Geflügelkrankheiten können mit wärmerem absoluten Alkohol extrahiert werden.

2) Oder es werden diese Bestandteile in folgender Weise hergestellt: Die Reiskleie wird mit verdünnter Säure extrahiert und filtriert. Nachdem der durch die Neutralisierung dieses Filtrats entstandene Niederschlag entfernt worden ist, wird das Filtrat abgedampft. Aus dem so gewonnenen Rückstand kann man den wirksamen Bestandteil mit warmem Alkohol extrahieren. Diese Substanz enthält nur eine Spur von Phosphor (etwa $\frac{1}{1600}$ — $\frac{1}{500}$ der Gesamtphosphormenge von Reiskleie). Dies spricht dafür, daß der Phosphorgehalt des Reises mit der Entstehung der Krankheit in keine Beziehung zu bringen ist.

Fukuhara (Osaka).

1829. Abderhalden, E., und Kapfberger, E., Serologische Studien mit Hilfe der optischen Methode. XI. Mitteilung. Parenterale Zufuhr von Kohlenhydraten. [Physiol. Inst. der tierärztl. Hochsch. Berlin.] (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 69, 1910, p. 23–49.)

Das Blutserum oder Plasma von Hunden, denen Rohrzucker subkutan oder intravenös zugeführt worden ist, spaltet im Gegensatz zu normalem Serum und Plasma nicht nur Rohrzucker, wie auch schon Weinland (ibid. Bd. 47, 1905, p. 279) gezeigt hat, sondern greift auch Milchzucker an, was sich auffallenderweise durch Abnahme des ursprünglichen Drehungsvermögens bemerkbar macht. Nach Zufuhr von Milchzucker wird Rohrzucker und auch Milchzucker verändert. Raffinose wird in beiden Fällen nicht angegriffen. Die Reaktion tritt nach subkutaner Zufuhr nach 7–8 Stunden, nach intravenöser schon nach $\frac{1}{4}$ Stunde auf. Ein Unterschied in der Wirkung des Plasmas und Serums ist kaum vorhanden. Erwärmen auf 40° bewirkt Inaktivierung. Nach Dialyse des Serums vorbehandelter Tiere gegen Wasser zeigt auch das Dialysat zuckerspaltende Wirkung.

Wedemann (Groß-Lichterfelde).

1830. Liepmann, W. (Berlin), Die placentare Theorie der Eklampsie. (Ergeb. der wissenschaftl. Medizin, 1910, Heft 4.)

Nach einem Rückblick auf die anderen Theorien der Eklampsie bespricht Verf. die Gründe, die auf die Placenta als die Erregerin dieser Krankheit hinweisen. Nach der Halbanschen Theorie, deren Ansicht Verf. hat bestätigen können, ist die Eklampsie das Zeichen einer stärkeren Giftwirkung der Placenta, die jedoch auch in der normalen Gravidität gewisse chorale Giftstoffe enthalte. Nieren-, Leber- und Gehirnschädigungen sind sekundärer Natur. Die von der Placenta gebildeten, den mütterlichen Organismus schädigenden Stoffe sind an das Eiweiß fest gebundene Fermente oder Toxine. Für den Beweis dieser Anschauungen spricht die Tatsache, daß die Schnellentbindung die beste Behandlung der Eklampsie darstellt.

Reiter (Berlin).

1831. Iscovesco, H., Études stalagmométriques. V. La tension superficielle des lipides de l'organisme. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 36.)

Verf. untersuchte zahlreiche Lipide des Körpers und konstatierte, daß diejenigen des Gehirns, der Schilddrüse und des Stromas der roten Blutkörperchen die Oberflächenspannung bedeutend weniger herabsetzen als die drüsiger Organe (Leber, Niere). Von allen Geweben des Körpers enthalten aber gerade rote Blutkörperchen und Gehirn am meisten Cholestearin. Letzteres übt also bezüglich der Oberflächenspannung eine regulierende Wirkung aus.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1832. Iscovesco, H., Études stalagmométriques. VI. La tension superficielle des lipides et des savons. Rôle de la cholestérine. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 37.)

Cholestearin erhöht die durch Lipide, Lecithin und Seifen erniedrigte Oberflächenspannung bedeutend. Mit der chemischen Verbindung, die das

Cholestearin unter Entfaltung antitoxischer Eigenschaften mit den Sapotoxinen und Seifen eingeht, ist stets auch eine Erhöhung der Oberflächenspannung verbunden. In dieser Hinsicht kommt dem Cholestearin wahrscheinlich eine bedeutende Rolle bei der Neutralisation der für die Fettresorption notwendigen Seifen zu. Apolant (Frankfurt a. M.).

1833. Iscovesco, H., Études stalagmométriques. La tension superficielle de l'ovalbumine. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 38.)

Reines dialysiertes Tialbumin erhöht beträchtlich die Oberflächenspannung von Wasser, während die in dem Tialbumin enthaltenen Globuline die Oberflächenspannung herabsetzen. Apolant (Frankfurt a. M.).

1834. Vallet et Rimbaud, Les bacilles intermédiaires de la famille coli-Eberth. (Arch. de Méd. exp. et d'Anat. pathol., T. 22, 1910, No. 2.)

R., der schon einmal über „Uebergangsformen zwischen Coli- und Typhusbacillen beim Menschen“ gearbeitet hatte, fand mit V. zahlreiche derartige Rassen vor allem im Hundedarm. Die meisten bilden Indol, vergären Zucker und koagulierten Milch. Mit Hilfe der Agglutination konnten die einzelnen Arten nicht differenziert werden.

Verff. glauben, durch diese Untersuchungen einen Entwicklungsprozeß nachgewiesen zu haben, der den Colibacillus in den Typhusbacillus verwandelt. Raubitschek (Czernowitz).

1835. Weil, Emile (Paris), Die Behandlung der Hämophilie durch wiederholte Seruminjektionen. (Gaz. méd. de Paris, 1910, No. 72.)

Weil behandelte mehrere Fälle von Hämophilie mit sich alle 2–3 Monate wiederholenden subkutanen Injektionen von je 20 ccm Pferdeserum. Eine Krankengeschichte wird ausführlich mitgeteilt. Da die Wirkung einer Einzelinjektion eine vorübergehende ist, machen sich häufige Wiederholungen nötig. Die Wirkung der Einzelinjektion nimmt mit der Anzahl gleichgroßer Dosen ab. Anaphylaktische Erscheinungen sind im Anschluß an die Injektion keineswegs deutlicher gewesen als bei Gesunden, Schädigungen wurden nie beobachtet. Reiter (Berlin).

1836. Fassin, Du rôle de l'iode dans le pouvoir „alexigène“ de la thyroïde. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, p. 872.)

Das Jod ist nach Untersuchungen des Verf. in der Schilddrüse an Albumine gebunden, die Lipoide enthalten kein Jod. Während nach der Einspritzung von Serum der Verf. stets einen Komplementschwund konstatieren konnte, vermißte er denselben nach Einspritzung von jodiertem Eiweiß. Kolloidales Jod verhindert auch bei immunisierten Tieren den Komplementschwund. Es scheint, daß bei normalen Tieren das Jod sofort an die Schilddrüse gebunden wird, ohne das Virus zu beeinflussen, bei immunisierten Tieren kreist es dagegen im Serum, wo es die Bildung von Komplement anregt, oder, wie Verf. vermutet, indem es das Komplement bildet. Hirschfeld (Heidelberg).

1837. **Abderhalden, E., und Hahn, P., Ueber das Verhalten des Drehungsvermögens des Blutplasmas resp. Serums unter verschiedenen Bedingungen.** [Physiol. Inst. der tierärztl. Hochsch. Berlin.] (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 69, 1910, p. 50—56.)

Die Versuche sind für die serologischen Studien mit Hilfe der optischen Methode von Bedeutung. Intravenös eingeführtes Dextrin läßt sich nur kurze Zeit nach der Injektion polarimetrisch im Plasma nachweisen. Beim hungernden Tier hält die nach Entziehung größerer Blutmengen erfolgende Abnahme des Drehungsvermögens des Plasmas bedeutend länger an als bei dem mit Fleisch gefütterten Tier. Wedemann (Groß-Lichterfelde).

1838. **Abderhalden, E., und Ruehl, E., Ueber den Einfluß großer Wassermengen auf das Drehungsvermögen des Blutplasmas resp. Serums.** [Physiol. Inst. d. tierärztl. Hochsch. Berlin.] (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 69, 1910, p. 57—59.)

Die Resorption von großen in den Magendarmkanal eingeführten Wassermengen läßt sich durch Beobachtung des optischen Drehungsvermögens des Blutplasmas bzw. des Serums verfolgen. Nach Eingabe des Wassers sinkt das Drehungsvermögen, um erst allmählich wieder seinen normalen Wert anzunehmen. Wedemann (Groß-Lichterfelde).

1839. **Cathoire, E., Baisse du pouvoir alexique du sérum dans l'accès paludéen.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 37.)

Entgegen den gewöhnlichen Beobachtungen von Vermehrung des Komplementgehalts des menschlichen Serums im Fieber tritt nach den Untersuchungen des Verf. bei Malariakranken im Anfallstadium ein sehr deutlicher Komplementschwund ein. In den anfallsfreien Perioden ist die Komplementmenge annähernd normal. Es wird die Vermutung geäußert, daß es sich um Wirkung von Antikörpern beim Ausschwärmen der Parasiten handelt, die das Komplement absorbieren, doch konnte bisher der Nachweis solcher Antikörper unter Benutzung eines alkoholischen Milz-extraktes eines Malariakranken nicht gelingen.

In 15 Fällen von Flecktyphus fand sich die Komplementmenge stets erhöht. Ritz (Frankfurt a. M.)

1840. **Vincent, H., Note sur les variations du complément dans l'accès palustre.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 37.)

Verf. bestätigt die Angabe von Cathoire (siehe Referat 1124), daß bei Malariakranken im Anfall der Komplementgehalt des Serums abnimmt. Der Komplementschwund ist gleich im Beginn des Anfalles am stärksten ausgeprägt und weniger im Fieber- und Schweißstadium, wobei aber auch keine normalen Komplementwerte beobachtet werden. Interessant ist das Zusammentreffen des plötzlichen Komplementschwunds mit der plötzlichen, einige Minuten andauernden Zunahme der Leukocyten, deren Zahl dann später subnormale Werte erreicht. Es würde sich lohnen, beide Beobachtungen zu vergleichen. Ritz (Frankfurt a. M.)

1841. Babes, V., et Busila, V., Sur une épidémie produite par le bacille „typhi murium“. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 37.)

In einer Wohnung waren Brotkulturen von Mäusetyphusbacillen zur Vernichtung der Mäuse ausgelegt worden. Unmittelbar darauf erkrankte die Mehrzahl der Familienmitglieder. Aus dem Blut und den Dejekten ließen sich Bacillen isolieren, die sich als Erreger des Mäusetyphus charakterisierten. Eingehende morphologische und biologische Untersuchungen stellten diesen praktisch bedeutungsvollen, bisher nicht anerkannten Tatbestand fest.

Seligmann (Berlin).

1842. Billard, G., et Dechambre, E., Action du suc d'autolyse du fole de pore sur la coagulation du sang et du lait „in vitro“. [Lab. Physiol. l'École de Méd. de Clermont-Ferrand.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 36.)

Mischt man Blut mit gleichen Mengen autolytischen Lebersaftes, so tritt keine Gerinnung ein. Auch die Gerinnung von Milch bei 37° unterbleibt, wenn gleiche Mengen Saft zugesetzt waren. Frischer Schweinelebersaft wirkt im Gegensatz hierzu gerinnungsbeschleunigend.

Seligmann (Berlin).

1843. Nette, Arnold, et Gendron, Modification consécutive à l'introduction du sérum humain dans le canal rachidien. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, p. 350.)

Bestätigung der Tatsache, daß manchmal nach intralumbaler Einspritzung von Serum bei Poliomyelitiskranken eine meningiale Reizung zustande kommen kann.

Hirschfeld (Heidelberg).

1844. Seki, T., Ueber die Kutanreaktion bei den Gonorrhöekranken. [Derm. Klinik Med. Akad. Osaka.] (Mitteil. der Med. Gesellsch. zu Osaka, Bd. 9, 1910, Heft 11.)

32 Fälle gonorrhöischer Kranken wurden mit abgetöteten 21-tägigen Bouillonkulturen oder Kokkenaufschwemmungen geprüft. Nur ein Fall fiel positiv aus.

Fukuhara (Osaka).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

1845. Fox, R. Hingston, Recent progress in antityphoid inoculation. (Journ. of Trop. Med. and Hyg., Vol. 13, 1910, Heft 24, p. 367.)

Die Gefahr der Erkrankung an Typhus ist in den Tropen in jedem Lebensalter und nach jedem noch so langen Aufenthalt gleich groß, wenn auch die Erkrankungen im jüngeren Alter und in den ersten Jahren des Tropenaufenthaltes vielleicht etwas häufiger sind. Am besten wird die Schutzimpfung noch in der Heimat ausgeführt. Die regelmäßige Wiederholung der Impfung ist zwar von großem Nutzen, aber nicht immer mit Sicherheit durchzuführen. Die Typhusschutzimpfung ist in der Regel eine freiwillige Maßnahme, aber wer sie unterläßt, nimmt eine große Verantwortung auf sich. Jedenfalls ist von ärztlicher Seite die Schutzimpfung

dringend zu empfehlen. Die Ausführung der Impfung ist immer mehr verbessert. Die Abtötung der Bakterien erfolgt bei 53°. Die Sterilität wird genau überwacht. Der Impfstoff darf nicht jünger als 3 Wochen und nicht älter als 3 Monate sein. Die Einspritzung erfolgt unter die Haut der Brust. Es werden 500 bis 1000 Millionen Bakterien in zwei Einspritzungen innerhalb 10 Tagen gegeben. Die Reaktion nach der Einspritzung ist jetzt meist nur noch sehr gering. Eine Zeit der größeren Empfänglichkeit für Ansteckung kurz nach der Impfung gibt es nicht. Wenn die Geimpften zur Zeit der Impfung schon angesteckt waren, so geht die Krankheit ihren gewöhnlichen Gang. Einige Beobachtungen sprechen dafür, daß der Impfstoff auch als Heilmittel von Nutzen sein kann. Die innerliche Verabreichung des Impfstoffes gab keine zufriedenstellenden Erfolge. Frauen vertragen die gleiche Menge Impfstoff wie der Mann; bei Kindern kann man auf ein Viertel dieser Menge heruntergehen. Der verliehene Schutz dauert im Durchschnitt etwa 2 Jahre, bisweilen länger. Nach 2 Jahren ist eine Wiederimpfung mit 1000 Millionen Bakterien in einmaliger Gabe zu empfehlen. Mehr als drei Fünftel der 70 000 englischen Soldaten in Indien sind jetzt geimpft und die Zahl der Krankheits- und Todesfälle hat sehr abgenommen. Auch bei den deutschen Schutztruppen hat die Impfung sich gut bewährt. Nach einer sehr sorgfältigen Zusammenstellung von Sir William Leishman erkrankten von den englischen Truppen von 10378 geimpften Leuten nur 30, und zwar auch diese leichter, als dem Durchschnitt des Krankheitsverlaufes entspricht.

Hoffmann (Berlin).

1846. Jizuka, M., und Tokiok, K., Autovaccinationstherapie gegen den weiblichen Blasenkatarrh. [Frauenklinik Osaka.] (Chugai-Iji-Shimpō, 1910, No. 735.)

Verff. wendeten die Autovaccine zur Behandlung der Blasenkatarrhe in 11 Fällen an. Je nach dem Bakterienbefunde im Harn wurden die Patienten mit Mono- oder Polyvaccine behandelt. Nach 3–7maligen Inokulationen verschwanden die Symptome, und der Harn wurde immer klarer, auch sein Bakteriengehalt nahm allmählich ab.

Fukuhara (Osaka).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse. (Vergl. auch Ref. No. 1824.)

1847. Dopter, Ch., Action bactériolytique comparée du sérum anti-méningococcique sur les méningocoques et les germes similiaires, injectés par vole velneuse. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 36.)

Spritzt man einem Meerschweinchen ein Gemisch von Meningokokken und Meningokokkenantiserum in die Vene, so treten sofort schwere Störungen ein, die in kürzester Zeit zum Tode führen können. Verf. untersuchte, ob es sich hier um einen spezifischen Vorgang handelt, und wandte deshalb zum Vergleich meningokokkenähnliche Keime und Gono-

kokken. Die Differenzen, die er fand, sprachen stets zugunsten des Meningococcus, waren aber gleichwohl nur quantitative. Durch Maceration ließen sich aus diesen Keimen sowie aus dem echten Meningococcus Gifte gewinnen, die in gleicher Weise auf Meerschweinchen wirkten. Verf. nimmt daher an, daß das Meningokokkenserum lytisch wirkt auf alle Keime (Gruppenreaktion), besonders aber und spezifisch auf den Meningococcus.
Seligmann (Berlin).

1848. Dopter, Ch., Le pouvoir lytique du sérum antimeningococcique est-il spécifique? (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 37.)

In einer früheren Mitteilung hatte der Verf. mitgeteilt, daß Antimeningokokkenserum auf Meningokokken und in geringerem Grade auf verwandte Keimarten (Gonococcus u. a. m.) lytisch wirkt. Er suchte jetzt festzustellen, ob die übergreifende Reaktion als Gruppenreaktion aufzufassen ist, oder durch ein Nebeneinander von verschiedenen Lysinen bedingt ist. Zu diesem Zweck nahm er Absättigungsversuche vor und fand, daß ein mit Meningokokken erschöpftes Serum seine lytische Kraft für Meningokokken verloren hat, während die Vorbehandlung mit Pseudomeningokokken oder Gonokokken einflußlos blieb. Es handelt sich demnach nicht um eine Gruppenreaktion, sondern um das Vorhandensein verschiedener Lysine im Antimeningokokkenserum.
Seligmann (Berlin).

1849. Nobécourt et Darré, Réactions méningées anatomiques et cliniques à la suite de l'injection intrarachidienne du sérum humain dans un cas de maladie Heine Médin. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, p. 548.)

Einem Poliomyelitiskranken wurde das Serum eines Rekonvaleszenten intralumbal eingeführt. 3 Stunden nach der Einspritzung traten starke Kopf- und Gliederschmerzen auf, Erbrechen, leichte Temperatursteigerungen. Die Einspritzung hatte keinen Einfluß auf den klinischen Verlauf. 26 Stunden nach der Injektion war der Liquor trübe, Eiweißgehalt sowie Leukocyten waren vermehrt, nach 7 Tagen kam er zur Norm zurück.
Hirschfeld (Heidelberg).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1817, 1826, 1827.)

1850. Schildorsky, H., Zur Emmerichschen Theorie des Choleragiftes. [Hygien. Inst. Königsberg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 51, p. 2389.)

Emmerichs Theorie, die Choleraerscheinungen als Nitritvergiftung aufzufassen, wird, da sie sowohl eine unbegründete Hypothese ist wie durch nichts in der Praxis bewiesen wird, als unrichtig abgewiesen.

Seiffert (Bremen).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1818, 1819, 1834, 1857, 1879.)

1851. Baccchi, Brunetto, Ricerche sulla prova biologica di Marx e Ehrnrooth per la diagnosi specifica del sangue umano. (Untersuchungen

über die Marx-Ehrnroothsche Probe zum Nachweis von Menschenblut.) [Ger.-med. Inst. Modena.] (Arch. intern. d. Méd. lég., T. 1, 1910, No. 4, p. 270.)

Um die theoretischen Voraussetzungen der Marx-Ehrnroothschen Agglutininprobe zu prüfen, müssen die Fehlerquellen vermieden werden, die aus der Benutzung unverdünnten, serumhaltigen Blutes auf dem flachen Objektträger entstehen können. Daher wurde eine dünne Suspension gewaschener Blutkörperchen im hängenden Tropfen als Indikator verwendet. Der Blutextrakt wurde in möglichst starker Konzentration benutzt. Zwei Oesen Extrakt wurden mit einer Oese Suspension gemischt und nach einer Stunde das Resultat ermittelt. Dieselben Extrakte aus verschiedenen Blutarten wurden mit je vier verschiedenen Menschenblutsuspensionen geprüft. — Die Heteroagglutination der Menschenerythrocyten war konstant, aber unabhängig vom Alter der Blutflecken sehr verschieden stark. Wesentlich ist das Alter des Tieres, denn im Blute junger Tiere fehlen die Heteroagglutinine ganz oder nahezu ganz. Getrocknetes Serum agglutiniert ebenso wie Totalblut, verliert diese Eigenschaft aber schon in wenigen Monaten, während jenes bis zu einem Alter von 1 Jahre meist keine wesentliche Abschwächung erkennen läßt. Die Hämolysine, die stören könnten, gehen durch die Austrocknung viel früher zugrunde als die Agglutinine, und zwar durch Zerstörung des Ambozeptors. — Die Ergebnisse nehmen daher der negativen Probe jede Beweiskraft. Zur Unterscheidung einer echten positiven Probe von einer homologen Agglutination sind nach der Ueberzeugung des Verf. die von Marx und Ehrnrooth angegebenen Kontrollen unzulänglich. Denn die homologe Agglutination kann ebenso stark und stürmisch verlaufen wie die heterologe; die Isoagglutinine halten sich auch im getrockneten Blute monatelang; die Angabe, daß die agglutinierende Kraft des Extraktes auf Menschenerythrocyten durch Zufügen desselben oder eines anderen Menschenserums verstärkt werde, konnte nicht bestätigt werden; schließlich ist nach den obigen Resultaten auch auf das häufigere Fehlen der Hämolysen neben Isoagglutination bei trockenem Blut kein Verlaß. Dagegen macht der Verf. auf die Tatsache aufmerksam, daß ein heterologer Extrakt menschliche Zellen verschiedener Herkunft immer mit fast gleicher oder doch sehr wenig verschiedener Stärke agglutiniert, während ein homologer die größten Verschiedenheiten zeigt. Die Prüfung eines gegebenen Extraktes durch möglichst viele verschiedene Erythrocyten ist daher geeignet, eine nahezu sichere Erkennung der Blutart zu ermöglichen, indem sehr ungleiche Agglutination für Menschenblut, fast gleich starke gegen Menschenblut spricht.

P. Fraenckel (Berlin).

1852. Ast, F., Praktische Erfahrungen mit der serodiagnostischen Typhusreaktion nach Mandelbaum. [Oberbayr. Heil- und Pflegeanst. Eglfing.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 50, p. 2634.)

Gelegentlich einer kleinen Epidemie in der Anstalt wurde das Blut von 106 Personen untersucht, von denen 4 als Bacillenträger eruiert wurden, 11 Typhus hatten. Es wurde in den mit dem Serum versetzten Bouillonkulturen nach 9 Stunden sowohl die Ketten- und Haufenbildung als auch

die Einzelbeweglichkeit untersucht. Bei den Bacillenträgern wie den Kranken war die Wachstumsreaktion fast stets in deutlicher Weise vorhanden, meist in kompletter Form, obwohl die Agglutinationsprobe in mehreren Fällen negativ ausfiel. Doch fand A. auch unter 85 anscheinend Gesunden, die nie Typhus durchgemacht hatten, nur 45, wo Ketten- und Häufchenbildung gänzlich fehlte, bei weiteren 21 war sie angedeutet, bei 17 so im Vordergrund stehend, daß die Reaktion als positiv gelten mußte, doch war sie nur 2 mal komplett positiv im Sinne völliger Unbeweglichkeit. Obwohl der „halbwegs positive Ausfall in den obengenannten 17 Fällen keine spezifische Bedeutung beanspruchen kann“, scheint es A. doch fraglich, ob man bei der Wertung des Resultats das Vorhandensein von beweglichen Einzelindividuen nach Gaetgens und Kamm als ausschlaggebend betrachten muß: Die Fadenreaktion ist ein sehr feines, empfindliches Reagens auf Agglutinine und wird daher, allerdings aber in unvollständiger Form, oft auch durch die Normalagglutinine hervorgerufen, doch zeigt sie andererseits in den nicht seltenen Fällen, wo trotz des Vorhandenseins von spezifischen Agglutininen die gewöhnliche Probe versagt, diese durch kompletten oder fast kompletten Ausfall an. Sie ist daher bei der Diagnose einer etwa stattgehabten Typhuserkrankung wie auch bei der Suche nach Bacillenträgern wertvoll.

Baecher (Wien).

1858. Janssen, Die Cholera im Regierungsbezirk Gumbinnen im Jahre 1909. (Klin. Jahrb., Bd. 24, 1910, Heft 1, p. 79.)

In der vorliegenden Arbeit behandelt der Verf. nach einer kurzen Beschreibung des gesamten Niemen-Memelgebietes und des sich auf dessen Wasserwegen abspielenden Verkehrs ausführlich die Entstehung, Ausbreitung und den Verlauf der Choleraerkrankungen im Regierungsbezirk Gumbinnen im Jahre 1909, sowie die zur Stromüberwachung wie auch sonst getroffenen Abwehrmaßnahmen. Von den speziell das Gebiet der Immunität berührenden Ausführungen ist hervorzuheben, daß von 33 Infizierten 7 Bacillenträger waren. Bei 15 Genesenen wurde das Serum innerhalb der ersten 5 Wochen nach dem Schwinden der Bacillenausscheidung auf Agglutinine untersucht, in einem Falle noch während der klinischen Erkrankung. Bei 7 dieser Fälle enthielt das Serum kein Agglutinin, bei 3 agglutinierte es nur bis zu einer Verdünnung 1:20. 4 Sera agglutinierten zwischen 1:80 und 1:160, 2 Sera 1:640. Von 3 untersuchten Bacillenträgern agglutinierte nur das Serum eines in der Verdünnung 1:80. Das Auftreten von Agglutininen bei Cholera ist danach inkonstant, auch die Höhe des Agglutinationstiters stand bei den positiv gefundenen Fällen in keinem bestimmten Verhältnis etwa zur Schwere oder zur Dauer der Erkrankung. Verf. hält die Untersuchung des Serums auf Lysine in diagnostischer Hinsicht für wertvoller, derartige Untersuchungen sind nicht vorgenommen worden. Erwähnt sei noch, daß in einem Falle bis zum 69. Tage Vibrionenausscheidung festgestellt wurde. Bei einer größeren Zahl von Personen erlitt in der Rekonvaleszenz die Ausscheidung der Vibrionen längere oder kürzere (zwischen 2 und 12 Tagen) Unterbrechungen.

Haendel (Groß-Lichterfelde).

1854. Nègre, L., Sur le double pouvoir agglutinant vis-à-vis de l'Eberth et du mélitensis du sérum de certains malades. [Inst. Pasteur d'Algérie.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 38, p. 631.)

Es kommt ziemlich häufig vor, daß das Blut von Maltafieberkranken gleichzeitig den *Micrococcus melitensis* und den *Typhusbacillus* agglutiniert. Das kann einmal durch eine doppelte Infektion erklärt werden, oder aber durch eine Koaglutination des Serums gegenüber dem zweiten Bacillus. Es wurde festgestellt, daß das Serum von Kranken, das die beiden Mikroorganismen agglutiniert, spezifische Agglutinine für beide enthält. Es ist unmöglich, im Serum dieser Kranken die gleichzeitige Anwesenheit von Antikörpern gegen Typhus und Maltafieber nachzuweisen, da die Komplexbindung für jeden der beiden Antikörper sowohl mit Typhus- wie mit Melitensisantigenen eintritt.

Hoffmann (Berlin).

1855. Nègre, L., Sur l'agglutination du „*micrococcus melitensis*“ par les sérums normaux. [Institut Pasteur d'Algérie.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 37.)

Die meisten normalen Menschensera agglutinieren den Erreger des Maltafiebers in einer Verdünnung 1:30; selten und schwächer bei 1:50. Diese agglutinierende Wirkung wird durch halbstündiges Erhitzen auf 56° aufgehoben. Die praktischen Konsequenzen für die Serodiagnostik ergeben sich von selbst.

Seligmann (Berlin).

1856. Todd, John L., A note on the occurrence of autoagglutination of the red cells in human trypanosomiasis. (Bull. Soc. de Pathol. exot., T. 3, 1910, p. 438.)

Verf. hat in ausgedehnten Untersuchungen sehr häufig das Vorhandensein von Autohämagglutininen im Serum von Schlafkranken beobachten können, ohne jedoch diesem Phänomen eine besondere pathologische oder diagnostische Bedeutung beizulegen.

Raubitschek (Czernowitz).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1824, 1874, 1916.)

1857. Azuma, T., Beiträge zum Studium der präzipitierenden Eigenschaften pflanzlicher Antigene. [Pathol.-Bakt. Inst. Osaka.] Diss. 1910.

1) Sowohl Samen- als auch Keimextrakte von Reis, Gerste, Favabohnen und Sojabohnen sind der Präzipitinbildung fähig.

2) Normalsera verschiedener Tierspecies bilden mit den Pflanzenextrakten einen Niederschlag.

3) Die präzipitinogene Substanz der pflanzlichen Extrakte verliert bei Autolyse ihre den Antikörper erzeugende Eigenschaft.

4) Die präzipitinogenen Substanzen pflanzlicher Extrakte werden durch Wärme von 60° C in ihrer Wirkung abgeschwächt, verlieren diese bei 80° C, gewinnen sie aber bei 100° C wieder zurück. Dies verhält sich also gerade so, wie dies Porges bei *Typhusbacillenagglutinogenen* beobachtet hat.

Fukuhara (Osaka).

Opsonine — Phagocytose.

1858. Reiter, H., **Die Technik der Opsoninbestimmung.** (Deutsch. med. Wochenschr., 1910, No. 52.)

Genaue und eingehende Besprechung der Technik der Opsoninbestimmung, deren Wiedergabe im kurzen Referat nicht möglich ist und die im Original nachzulesen ist. Ritz (Frankfurt a. M.)

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1817, 1822, 1835, 1872, 1916.)

1859. Friedberger, E., **Weitere Mitteilungen über die Beziehungen zwischen Ueberempfindlichkeit und Infektion.** [Pharmakol. Inst. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 42.)

Ausgehend von seinen Versuchen über die ihm zuerst gelungene Darstellung des Anaphylatoxins aus Bakterien (s. dieses Heft Ref. No. 1817), die inzwischen auch von Neufeld bestätigt worden ist, bespricht er weiter den Zusammenhang zwischen Infektion und Immunität einerseits und Anaphylaxie andererseits. In beiden Fällen handelt es sich um die vergiftende Wirkung parenteral vorhandenen Eiweißes. Daß das Eiweiß in einem Fall zugleich lebend und vermehrungsfähig ist, bedeutet nach F. keinen prinzipiellen Unterschied, sondern bedingt nur quantitative Differenzen im Ablauf des Prozesses und damit verschiedene Erscheinungsformen eines an sich einheitlichen Vorganges. Wenn es richtig war, „daß die Anaphylaxie nur eine extremere und akutere Form der Infektion, die Infektion aber eine mildere, protrahierte Form der Anaphylaxie war“, so mußte es gelingen, durch protrahierte Zufuhr minimaler Mengen von irgendeinem Eiweiß, von Mengen, wie wir sie bei einer Infektion etwa aus den Mikroorganismen sich bilden und wieder zerfallen denken müssen, Symptome echter Infektionskrankheiten zu erzeugen.

Das ist F. tatsächlich in Gemeinschaft mit Mita gelungen. Man kann durch protrahierte Zufuhr unwägbarer Spuren irgendeines Eiweißkörpers, z. B. Hammelserum beim präparierten Tier unter Variierung der Mengen, des zeitlichen Intervalls zwischen Einspritzungen und des Ortes der Einspritzung die verschiedenen Fiebertypen erzeugen.

„Es liegt ganz in der Hand des Experimentators, ein intermittierendes oder ein remittierendes Fieber oder einen kritischen Temperatursturz zu einem gewissen Augenblick hervorzurufen.“

Auch die Antianaphylaxie, für die wir in der Fieberreaktion nunmehr ein viel feineres Reagens besitzen, ist für den Charakter der Fieberkurve von ausschlaggebender Bedeutung. Verf. führte auch auf Antianaphylaxie zurück, daß z. B. in den vorgeschrittenen Stadien der Tuberkulose oder auf der Höhe einer forcierten Tuberkulinbehandlung das eingespritzte Tuberkulin nicht mehr unter Fieber abgebaut wird.

Die Annahme sessiler Rezeptoren, die das Tuberkulin abfangen sollen, ist überflüssig. Auch die Herdreaktion soll nicht durch sessile Rezeptoren entstehen, sondern dadurch, daß im Herd eben das Antigen angehäuft ist, mit dem die frei zirkulierenden Antikörper in Reaktion treten. Von der-

artigen Vorstellungen ausgehend, gelang es F., durch direkte Einbringung von Antigen in die Lungen präparierter Meerschweinchen dort lokale Entzündungserscheinungen hervorzurufen, und zugleich ein allgemeines Fieber; also gewissermaßen eine sterile künstliche Pneumonie. Da man mit einem einheitlichen Eiweißkörper (in den Versuchen F.s mit dem Hammelserum) je nach der Dosis und dem Ort der Injektion die verschiedensten Symptombilder erzeugen kann, also unter Verhältnissen, unter denen sicher nur ein einheitliches Anaphylatoxin abgespalten werden kann, so folgert F., daß auch bei den verschiedensten Bakterien sich ein einheitliches Gift bei der Infektion, das heißt bei ihrer parenteralen Vermehrung, abspaltet, ein Gift, das mit demjenigen identisch ist, wie es sich aus einem jeglichen Eiweißkörper bei parenteraler Verdauung gewinnen läßt. Ob daneben noch besondere Gifte für die einzelnen Infektionserreger bestehen, läßt F. offen.

„Bewiesen ist es nicht, und nötig ist ihre Annahme nicht.“ (Diese Ausführungen gelten nach F. zunächst nur für die echten Infektionen, nicht für die Toxikosen, wie Diphtherie und Tetanus.)

Spezifisch ist also bei der Infektion nicht das entstehende Gift, sondern der Modus der Giftbildung. Zum Schluß werden noch die Beziehungen besprochen, die zwischen dem von Friedberger gefundenen Bakterienanaphylatoxin und dem Endotoxin bestehen. Die Bakterienleibessubstanz ist als die „Muttersubstanz“ des Anaphylatoxins aufzufassen.

H. Reiter (Berlin).

1860. Azuma, T., Beiträge zur pflanzlichen Anaphylaxie. [Pathol.-Bakt. Inst. Osaka.] Diss. Osaka 1910.

1) Die Ueberempfindlichkeit ist durch pflanzliche Antigene schwerer zu erzielen als durch tierische. Durch einmalige Vorbehandlung mit größerer Menge der pflanzlichen Stoffe (Bohnen, Reis, Gerste) oder durch Wiederholung der Applikation der kleinen Menge kann man die pflanzliche Anaphylaxie an Meerschweinchen hervorrufen.

2) Die mit pflanzlichen Samenextrakten behandelten Tiere reagieren auf das homogene Keimextrakt nicht, ebensowenig auf heterogene Samenextrakte.

3) Sowohl die Samen- wie die Keimextrakte lassen sich nach ihrer Giftigkeit in folgende Reihe arrangieren: Sojabohnen, Favabohnen, Gerste, Reis. Die Giftigkeit der Keimextrakte ist mehr oder weniger schwächer als diejenige der Samenextrakte.

5) Nach der Probe zeigen manche Tiere schwere Erscheinungen und sterben auch sofort, während einige andere Tiere keine sofortigen Symptome zeigen und nach und nach unter der allgemeinen Schwäche zugrunde gehen. Die Wirkung des Anaphylaxiegiftes kann wahrscheinlich nicht immer nur unter einer einzigen shockartigen Erscheinung, sondern auch unter verschiedenen Symptomenformen zutage treten, wie Fukuhara annahm.

5) Es kommt vor, daß die Tiere, die auf die erste Probe nicht reagierten, nach gewisser Zeit auf die zweite Probe reagieren.

6) In betreff des Sensibilisierungsvermögens scheint keine Verwandtschaft zwischen Samen- und Keimextrakt zu bestehen. Fukuhara (Osaka).

1861. Dévé, F., Anaphylaxie hydatique postopératoire mortelle. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 32, p. 400.)

Ein 5 1/2-jähriges Mädchen litt an einem Tumor, der sich bei der Probepunktion als eine Echinokokkencyste erwies. 26 Tage später wurde die Cyste nach vorausgegangener Laparatomie durch Punktion entleert, mit 2-proz. Formollösung gefüllt, diese nach 3 Minuten wieder abgelassen, darauf die Echinokokkenmembran ausgeschält und die gesetzte Wunde lege artis versorgt. Wenige Stunden nach dem Eingriff stieg die Temperatur, es traten nervöse Exzitation, tonische Krämpfe, Trismus, Nackenstarre, Dyspnoë auf, und nach ca. 18 Stunden erfolgte unter Hyperthermie (42,5°) der Tod. Da D. es für ausgeschlossen hält, daß das Formol hierbei eine Rolle spielte, deutet er das ganze Bild als anaphylaktische Reaktion (Sensibilisierung durch die Probepunktion, shockauslösende Zufuhr des Echinokokkeneiweißes ins Peritoneum bei der Operation). Er warnt vor Probepunktionen, die bei Echinokokkencysten mehr als 10 Tage ante operationem ausgeführt werden; da man nie wissen kann, ob der Patient nicht schon aus irgendeinem Grunde sensibilisiert ist, da man häufig wiederholt operieren muß, so schlägt er vor, die Kranken nach Besredka vorher zu desensibilisieren, und stellt weitere Mitteilungen in Aussicht.

Doerr (Wien).

1862. Besredka, A., De l'antianaphylaxie, le procédé des petites doses et les injections subintrantes. Neuvième mémoire. [Lab. de Metchnikoff.] (Annal. Pasteur, T. 24, 1910, Fasc. 11, p. 877.)

Zusammenfassung früherer Arbeiten des Autors (s. die Ref. Bd. 1 No. 899, Bd. 2 No. 601, Bd. 3 No. 1128) über die Erzeugung von Anti-anaphylaxie durch fraktionierte subkutane, intraperitoneale oder intravenöse Injektion kleiner Antigendosen. Das Verfahren läßt sich bei verschiedenen Eiweißarten und Versuchstieren mit Vorteil verwenden.

Anmerkung. In einer Fußnote wendet sich B. gegen „gewisse deutsche Autoren“, welche mir das Verdienst zuschreiben, quantitative Methoden in die Anaphylaxie eingeführt zu haben, und ersucht mich, ich möge diese Angaben dementieren. B. glaubt, die Priorität für sich in Anspruch nehmen zu dürfen, und verweist auf seine Arbeit: „Toxicité des sérums, sa variabilité et son dosage (Annal. Pasteur, Oktober 1907). Ich muß aber bedauern, der Aufforderung B.s nicht Folge leisten zu können, da schon eine oberflächliche Lektüre der angezogenen Publikation und meiner Veröffentlichungen beweist, daß wir ganz verschiedene Wege gegangen. Wie wenig B. quantitativ gearbeitet hat, ergibt sich aus seiner Trennung der sensibilisierenden und toxischen Substanz durch Hitze, von der ich mit meiner Technik zeigen konnte, daß sie als eine durch unexakte Dosierung hervorgerufene Täuschung aufzufassen ist.

Doerr (Wien).

1863. Schenk, F., Ueber den Uebergang der Anaphylaxie von Vater und Mutter auf das Kind. [Serolog. Abtlg. d. deutsch. hyg. Inst. in Prag.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 48, p. 2514.)

64*

S. bestätigt in eigenen Versuchen die bereits bekannten Tatsachen über die placentare Uebertragung der Eiweißanaphylaxie beim Meerschweinchen (Rosenau und Anderson, Anderson, Gay und Souchard, Lewis, Vaughan und Wheeler, Otto). Während aber alle anderen Autoren fanden, daß die Männchen bei der hereditären Ueberempfindlichkeit absolut keine Rolle spielen, meint S. auch eine Uebertragung durch das Sperma annehmen zu dürfen. Von 45 Jungen, welche von anaphylaktischen Männchen und normalen Weibchen abstammten, zeigten 19 nach der (intraperitonealen?) Injektion von 2 ccm Pferdeserum „ganz ausgesprochene“ Zeichen von Anaphylaxie. „Sie saßen stundenlang mit gestäubtem Haar im Käfig, scheuerten intensiv mit Vorder- und Hinterpfoten, saugten im Gegensatz zu den Kontrolltieren stundenlang nicht. Einzelne zeigten auch Lähmungserscheinungen leichteren Grades.“ [Da aber keines der Tiere verendete, die angeführten Symptome recht unbestimmt sind, leichtere Symptome auch bei Kontrollen auftraten, so will dem Ref. die generative Anaphylaxie noch nicht bewiesen scheinen.]

Doerr (Wien).

1864. Isaac, S. (Wiesbaden), Der parenterale Eiweißstoffwechsel. Ergebn. der wissenschaftl. Medizin, 1910, Heft 2.)

Gibt einen Ueberblick über dieses Thema, geht zunächst auf die Frage ein, ob man die in den Zahlen des Harnstickstoffes sich dokumentierende Steigerung der Eiweißzersetzung nach parenteraler Eiweißzufuhr tatsächlich auf eine Zerlegung dieses Eiweißes beziehen darf. Nach den Untersuchungen von Abderhalden und London dürfte eine wesentliche Ausscheidung des parenteral eingeführten Eiweißes in den Darm nicht stattfinden, ein Abbau außerhalb des Darmes ist möglich, er geschieht außer durch die im Blute auftretenden peptolytischen Fermente durch vermehrte Produktion und Abstoßung fermentartiger Rezeptoren. Die Erhaltung des N-Gleichgewichtes ist unter gewissen günstigen Bedingungen durch die parenterale Eiweißzufuhr möglich, ob die Körperzelle direkt aus dem artfremden Rohmaterial eigenes Eiweiß aufbauen kann, ist noch unerwiesen. Am Schluß weist Verf. auf die Bedeutung des parenteralen Stoffwechsels für die Immunitätslehre hin, auf die Friedbergersche Ueberempfindlichkeitstheorie, nach der, wie dieser Autor nachgewiesen hat, durch den anaphylaktischen Antikörper aus dem Eiweiß toxische Substanzen abgespalten werden.

Reiter (Berlin).

1865. Miessner, H., Die Verwendung der Ueberempfindlichkeit zur Diagnose des Rotzes. [Abtlg. f. Tierhyg. des Kaiser-Wilhelms-Inst. Bromberg.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 56, 1910, Heft 5/6, p. 537.)

Es gelingt nicht, bei Meerschweinchen oder Kaninchen durch Vorbehandlung mit dem Serum rotzkranker Pferde eine spezifische passive Anaphylaxie zu erzeugen. Dabei ist es gleichgültig, ob es sich um akuten oder chronischen Rotz handelt und in welcher Form man das Antigen zur Reinjektion benutzt. Rotzbacillenemulsionen, Antiforminlösungen, Rotzbacillenextrakte, Mallein, intraperitoneal oder intravenös eingespritzt, er-

wiesen sich als gleich unwirksam. Nur die intrakardiale Injektion von Rotzbacillenantigenen rief gewisse Veränderungen hervor, die indes dem anaphylaktischen Shock nicht ähnlich waren und überdies auch bei normalen Kontrollen auftraten. Für die Rotzdiagnose ist daher die Anaphylaxie nicht zu verwerten. Doerr (Wien).

1866. Turró, R., et Gonzalez, P., *Anaphylaxie par les globulines. Nature du poison anaphylactique.* [Lab. bactériol. municipal de Barcelone.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 34, p. 451.)

Mischt man Serumglobulin und das frische Blut eines mit demselben Globulin anaphylaktisierten Meerschweinchens unter Zusatz von 0,3 g Natriumzitrat, so tötet das Gemisch, endovenös injiziert, ein Meerschweinchen augenblicklich. [Moldovan hat im Laboratorium des Ref. gezeigt, daß frisches Blut schon an sich Exitus erzeugt. Deutsche med. Wochenschrift, 1910, No. 52. Auch ist Natriumcitrat, endovenös injiziert, ein heftiges Gift. — Die Autoren haben eben keine Kontrollversuche angestellt. Ref.] Dieses Gift ist sehr labil, so daß man nach längerem Stehen immer größere Mengen des Gemisches injizieren muß, und verschwindet nach 3 Stunden völlig. Es ist dialysabel, thermostabil, wird durch Alkalien, Alkohol, Aether nicht gefällt und kann im dialysierten Zustande konserviert werden. Zu seiner Darstellung kann man auch das Gehirn statt des Blutes verwenden. [Mit dem Anaphylaxietoxin hat es nach Moldovan nichts zu schaffen. Ref.] Doerr (Wien).

1867. Billard, G., *Anaphylaxie du cobaye pour l'hémorragie du venin de vipère.* [Lab. Physiol. l'École de méd. Clermont-Ferrand.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 36.)

Meerschweinchen, die mit Saft von autolyseierter Schweineleber vorbehandelt sind, erscheinen gefestigt gegen Schlangenbiß. Die Immunisation ist gegenüber dem Neurotoxin vollkommen, nicht aber gegenüber dem Hämorrhagin. Während nämlich beim normalen Tier nach dem Biß die lokalen, durch das Hämorrhagin verursachten Erscheinungen gering sind und ganz hinter den zentralen Erscheinungen zurücktreten, zeigen vorbehandelte Tiere außerordentlich starke Lokalerscheinungen an der Subcutis. Sehr starke und ausgedehnte Oedeme sind die Folge, ja die Tiere können direkt an der Wirkung des Hämorrhagins zugrunde gehen. Die Vorbehandlung mit Schweinelebersaft führt demnach zu einer Immunität gegen das Neurotoxin und zur Ueberempfindlichkeit gegenüber dem Hämorrhagin. Seligmann (Berlin).

1868. Marbé, S., et Rachewski, T., *Études sur l'anaphylaxie. I. L'étape phylactique de l'anaphylaxie sérique.* [Institut. Pasteur Paris, Labor. de M. Danysz.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 36.)

Mit Pferdeserum sensibilisierte Meerschweinchen reagieren nicht lokal auf eine kutane Pferdeseruminjektion. Dagegen findet eine temporäre Umstimmung des Gesamtorganismus statt. Die Tiere befinden sich 2 Stunden nach der Skarifikation in einem antianaphylaktischen Zustande, den Verf.

die „phylaktische“ bzw. „prophylaktische“ Etappe nennt. Dieser Zustand hält zwei Tage an, um dann wieder einem Zustand von Ueberempfindlichkeit, der „ana-anaphylaktischen Etappe“, Raum zu geben.

Seligmann (Berlin).

1869. Marbé, S., et Rachewski, T., Études sur l'anaphylaxie. II. L'ana-anaphylaxie dans l'anaphylaxie sérique. [Institut Pasteur, Paris, labor. de M. Danysz.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 36.)

Der ana-anaphylaktische Zustand ist derjenige, der dem phylaktischen (cfr. voriges Ref.) folgt. Er ist dadurch ausgezeichnet, daß die Tiere in höherem Maße überempfindlich sind als unbehandelte anaphylaktische Tiere. Infolgedessen lehnen Verf. ab, den vorhergehenden Zustand der Unempfindlichkeit als Antianaphylaxie zu deuten, vielmehr sagen sie: der phylaktische Zustand ist nur die erste Etappe der Anaphylaxie, ähnlich wie Richet es ausgesprochen hatte bei dem umgekehrten Vorgange: die Anaphylaxie ist nur die erste Etappe der Prophylaxie (Immunität). Seligmann (Berlin).

1870. Turró, R., et Gonzalez, P., Anaphylaxie par les globulines. [Lab. bactériol. municipal de Barcelone.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 32, p. 372.)

Die toxische, sensibilisierende und vaccinierende Substanz der Sera ist im Globulinanteil ihres Eiweißes enthalten. [Längst bekannt; s. Doerr und Russ, diese Zeitschr., Orig., Bd. 2, Heft 1 vom 10. April 1909. Ref.] Doerr (Wien).

Hämolysen.

(Vergl. auch Ref. No. 1819, 1851.)

1871. Grimm, John, Ueber Isolysine. Ihre Beziehungen zur Bluttransfusion. Inauguraldissertation, München 1910.

Nach einem Ueberblick über die Entwicklung der Transfusionstherapie schildert Grimm die bei dieser zu beobachtenden charakteristischen Reaktionserscheinungen und gibt ihre früheren theoretischen Erklärungen. Der Grund der Erscheinungen beruht auf einem im Serum kreisenden Hämatoxin, das einen rapiden Verfall großer Mengen von Erythrocyten bedingt. Die Arbeiten, die sich mit der Erforschung der Isolysine, d. h. der Stoffe, die das Blut der gleichen Species lösen, beschäftigen, werden kurz besprochen. Eine Erklärung für die Regellosigkeit der Isolysinwirkung liegt in der Vielheit der Ambozeptoren. Zur Reaktion muß das isolytische Serum passende Rezeptorengruppen antreffen. Grimm untersuchte das Blut von 80 Kranken und 20 Gesunden auf Isolysine. Ein Teil der Sera wurde frisch untersucht, ein Teil eine Zeitlang (meist über Nacht) auf Eis aufbewahrt. Das Testblut wurde defibriniert und gewaschen und hiervon eine 5-proz. Blutkörperchenaufschwemmung hergestellt. Gleiche Mengen dieser Aufschwemmung wurden mit dem zu untersuchenden Serum in bestimmtem Verhältnis versetzt. Von den 20 gesunden Seren reagierten 5 positiv, von den 80 pathologischen 17 positiv. Irgendwelche Regelmäßigkeit

schien bei beiden Arten nicht zu bestehen. Es wurden also die Untersuchungen früherer Autoren, die das gleiche gefunden hatten, völlig bestätigt. — Zur Vermeidung unangenehmer Reaktionserscheinungen fordert Grimm, daß vor einer Transfusion beide in Frage kommenden Blutarten auf Isolysine untersucht werden.

H. Reiter (Berlin).

Tuberkulose-Immunität.

1872. Wolff-Eisner, A., Ueber die Beziehungen zwischen der Theorie der Tuberkulinwirkung und der Tuberkulintherapie. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 36.)

Die Arbeit zerfällt in vier Teile: Im ersten Teil wird die lytische Tuberkulintheorie besprochen, welche Beziehungen zwischen der humoralen und cellulären Immunitätstheorie — auf die Tuberkulinwirkung angewandt — bestehen. Im zweiten und dritten Teil werden die einzelnen Theorien der Tuberkulinwirkung (Koch, Wassermann, Wolff-Eisner) nebeneinandergestellt und besprochen, welche Wirkung sie auf die Tuberkulin-diagnostik und Therapie haben müssen. Im vierten Teil werden die in der Natur der Sache liegenden Grenzen der Tuberkulintherapie auf Grund der neuesten experimentellen Ergebnisse festgestellt. Des weiteren wird dargestellt, daß die bisherigen Bahnen der Tuberkulosebekämpfung (Heilstättenbau und Tuberkelbacillenbekämpfung) nicht allein zum Ziele führen, und daß ein erfolgreicher Kampf gegen die Tuberkulose auch und gerade auf Grund der wissenschaftlichen Ergebnisse der Immunitätsforschung und Bakteriologie nur ein sozialer sein kann.

(Bei den theoretischen Auslassungen Wolff-Eisners berührt es sonderbar, daß er, der früher das Freiwerden eines primären giftigen Endotoxins bei der Bakteriolyse annahm, nunmehr die Gifte sekundär aus den Bakterien durch den Prozeß der Auflösung entstehen läßt. Eine Mitwirkung des Komplementes will Wolff-Eisner immer für selbstverständlich gehalten haben. Er hat es nur versäumt, darauf seither hinzuweisen (! Ref.). Auch die Möglichkeit einer Bildung der Endotoxine durch Normalambozeptoren wird nunmehr von Wolff-Eisner angenommen.

Eigene Versuche werden nicht mitgeteilt. Der Autor hält es aber auch nicht für der Mühe wert, in seiner Arbeit den Namen Friedbergers zu erwähnen, dessen 4 Wochen zuvor an gleicher Stelle mitgeteilten Versuche experimentell unzweideutig die Ergebnisse geliefert haben, der die nunmehr geänderten Anschauungen von Wolff-Eisner entsprechen. Ref.)

H. Reiter (Berlin).

1873. Savoire, Camille, Die spezifische Therapie der Tuberkulose. (Journ. de Méd. de Paris, 1910, No. 41.)

Bespricht die aktive Immunisierung gegen die Tuberkulose, die aktive Immunisierung gegen giftige Produkte des Tuberkelbacillus, die passive Immunisierung gegen den Tuberkelbacillus und seine Giftprodukte und die Tuberkulintherapie. Nachdem er die Ursachen der lokalen und allgemeinen

Tuberkulinreaktion, den Mechanismus der Tuberkulintherapie erörtert, geht er auf die Indikation der Tuberkulintherapie und die Anwendungsweise des Tuberkulins über; seine Erfahrungen faßt er folgendermaßen zusammen: Versuche, eine spezifische Therapie der Tuberkulose zu finden, haben bisher nur zur Herstellung von therapeutischen Agentien spezifischen Ursprungs geführt, die aber keine spezifische Wirkung gegenüber der Tuberkulose selbst besitzen. Die Erfolge der aktiven Immunisierung gegen die Tuberkulose bei Tieren sind von kurzer Dauer. Antituberkulöse Sera sind (das Marmorecksche und Valléesche ausgenommen) mehr oder weniger gelöste Tuberkuline und wirken wie diese. In einzelnen Fällen (lokalisierte Tuberkulosen, Aufflammen torpider Prozesse, zur Einleitung einer Tuberkulinkur) gibt das Marmorecksche Serum gute Resultate. Die Tuberkuline, in geeigneten Fällen vorsichtig angewandt, stellen das beste Hilfsmittel bei der Behandlung der Tuberkulose dar. H. Reiter (Berlin).

1874. Jousset, A., De l'action des rayons ultraviolets sur la tuberculine et les sérums antituberculeux. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Fasc. 34, p. 459.)

Henri und Baroni haben kürzlich (Compt. rend. Acad. Scienc., Oct. 1910) angegeben, daß eine prolongierte Bestrahlung von Tuberkulin (Koch) mit ultravioletem Lichte dieses Präparat so verändert, daß es unfähig wird, bei tuberkulösen Meerschweinchen Fieber oder Exitus hervorzurufen. J. hat nun solches physiologisch unwirksames Tuberkulin mit präzipitierendem Antituberkuloseserum versetzt und fand, daß sein Gehalt an präzipitabler Substanz nur wenig abgenommen hatte. — In einem zweiten Versuch bestrahlte er das Präzipitin (Antituberkuloseserum vom Pferde) und konstatierte nach 15—30 Minuten langer Lichtwirkung sein gänzlich Verschwinden. Nach längerer Bestrahlung wurde das Serum opalisierend und gelatinierte schließlich komplett. Vermengt man Serum mit 9 Teilen physiologischer NaCl-Lösung, so wird seine Farbe mit zunehmender Bestrahlungsdauer immer dunkler, so daß es den Anschein hat, als ob die Ultrastrahlen ein im Serum enthaltenes Chromogen spalten würden.

Doerr (Wien).

1875. Fraenkel, C., Ueber die Wirkung der Tuberkelbacillen von der unverletzten Haut aus. (Hygien. Rundschau, 1910, No. 15, p. 817.)

In etwas geänderter Versuchsanordnung bringt Verf. neue Beweise für seine frühere Behauptung, daß Meerschweinchen durch Infektion von der Haut aus tuberkulös erkranken können. Die Einsprüche, die von Takeya und Dold gegen frühere Versuche des Verf. gemacht wurden, wurden durch eine andere Methodik der Infektion als nicht stichhaltig abgewiesen. Von 12 Meerschweinchen, denen auf die enthaarte Rückenhaut Tuberkelbacillen eingerieben wurden, erkrankten 9 an Tuberkulose innerer Organe. Es wurde niemals eine Erkrankung der beteiligten Lymphdrüsen beobachtet. Von den am Bauch infizierten 16 Tieren erkrankten 12, nur einmal fand sich ein Geschwür an der Impfstelle und eine Anschwellung der Lymphdrüsen, in allen anderen Fällen traten an der Haut Veränderungen nicht

auf. Diese Versuche bestätigen wie weitere angeführte positive Mitteilungen aus der Literatur, daß bei tuberkuloseempfindlichen Tieren und Verwendung wirksamer Kulturen eine Infektion mit Tuberkelbacillen durch die unveränderte Haut möglich ist. Seiffert (Bremen).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1916.)

1876. Shiga, K., und Kil, N., Experimentelle Studien über die Variolaimmunität. (Festschr. z. 25-jähr. Prof.-Jubiläum d. Herrn Prof. Ogata.)

Die Frage, wie die Variolaimmunität entsteht und wie lange diese Immunität dauert, bleibt noch offen. Die Verff. haben versucht, diese Frage vermittels der Komplementbindung näher zu studieren. Die Resultate sind folgende:

1) Der Antikörper im Kalbserum tritt schon in 5—10 Tagen nach der Vaccination auf, erreicht gegen einen Monat den höchsten Punkt und bleibt mindestens 10 Monate lang auf diesem Maximum.

2) Das Serum der Variolarekonvaleszenten zeigte bei allen geprüften Fällen (16) eine starke Hemmung, während das Serum von Gesunden fast gar keine Hemmung zeigte.

3) Die Hemmung der Organextrakte der vaccinierten Kälber (in einem Monate nach der Vaccination geprüft) war nur eine schwache, während das Serum eine sehr starke Hemmungszone zeigte. Die Haut der vaccinierten Stelle war nicht von der anderer Stellen in der Hemmung zu unterscheiden.

4) Die kutanen Impfungsversuche mit der mit dem vaccinierten Kalbserum gemischten Lymphe an Meerschweinchen und Kaninchen geben kein abschließendes Resultat. Fukuhara (Osaka).

1877. Matsuura, U., und Nishiura, Ts., Ueber die Seroreaktion des Favus. [Derm. Klinik Univ. Kioto.] (Centralbl. f. Med., Bd. 8, 1910, No. 9.)

Betrifft die Komplementbindungsreaktion mit einem wässerigen oder alkoholischen Scutulaextrakt für die Diagnosestellung.

Fukuhara (Osaka).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1897, 1898, 1900, 1901, 1904, 1906, 1908, 1909.)

1878. Marcus, Karl, Om den praktiska betydelsen af v. Wassermanns reaktion vid syfills. (Ueber die praktische Bedeutung der v. Wassermannschen Reaktion bei Syphilis.) [Labor. d. Krankenh. St. Görän.] Dissertation Stockholm, 1910, 222 SS.

Die Arbeit (ca. 3000 Untersuchungen umfassend) behandelt die Wassermannsche Reaktion hauptsächlich vom praktisch-syphilidologischen Gesichtspunkt. Keine der vorgeschlagenen Modifikationen kann die ursprüngliche Wassermannsche Technik ersetzen; neben dieser können doch Sterns und Wechselmanns Veränderungen derselben benutzt werden. Die mit Extrakten normaler Organe erhaltenen Resultate sind den mit Extrakten aus solchenluetischen gewonnenen gleichzustellen.

Die von einigen noch vertretene Ansicht der Ueberlegenheit der letzteren scheint deshalb nicht gut gegründet zu sein. Gleichzeitiges Verwenden mehrerer Extrakte erhöht bedeutend die Zuverlässigkeit der Reaktion.

Die Reaktion fällt, ausgenommen bei Tabes und im Primärstadium, bei Unbehandelten mit manifester Syphilis fast regelmäßig positiv aus. Bei unbehandelten Patienten mit Symptomen war die Prozentzahl der vom Verf. erhaltenen positiven Reaktionen folgende:

	Anzahl der Fälle	Proz.
Lues I	120	63
Lues II	175	98
Lues III	46	100
Tabes	18	60
Dementia paralytica	10	100
Lues hereditaria	39	100

Eine Komplementbindung kann auch bei anderen Krankheiten als Syphilis vorkommen, im Materiale des Verf. (338 Kontrollfälle) in 0,6 Proz., was aber die praktische Verwendbarkeit der Reaktion nicht beeinträchtigt, wenn man diese Ausnahmen vor den Augen hat.

Die Hg-Behandlung übt einen bestimmten und regelmäßigen Einfluß auf den Ausfall der Wassermannschen Reaktion. Dies stellt sich sowohl bei der einzelnen Kur, als vor allem beim Studium der Reaktion bei älteren Latentluetikern längere Zeit nach dem Abschluß der Behandlung heraus. Aus dem Materiale des Verf. ergibt sich, daß unter solchen symptomfreien Patienten, die nach der preventiven intermittenten Methode behandelt worden waren, 13 Proz. positiv reagierten, während von schlecht behandelten 35 Proz., und von unbehandelten 81 Proz. positive W. R. gaben.

Eine positive W. R. bedeutet aktive Lues und indiziert folglich, ausgenommen bei unlängst abgeschlossener Kur, einen therapeutischen Eingriff. Bei älteren Latentluetikern ist eine positive Reaktion prognostisch ungünstig. Eine negative W. R. beweist an und für sich nichts. Mit anderen auf den gegebenen Fall einwirkenden Umständen zusammengestellt, kann ihr aber eine gewisse Bedeutung zukommen, die in gewissen Fällen sogar sehr groß werden kann.

Als Leitfaden für die Hg-Behandlung im ganzen genommen, hat die W. R. keine Bedeutung, im Interesse der Patienten ist es bis auf weiteres am richtigsten, die Behandlung nach dem Fournier-Neisser-Welanderschen Prinzip anzuordnen.

Der große differentialdiagnostische Wert der Methode für die verschiedenen Gebiete der ärztlichen Wissenschaft ist schon festgestellt, nur muß ausdrücklich hervorgehoben werden, daß sie keine Organdiagnose gestattet.

Pettersson (Stockholm).

1879. Uhlenhuth u. Mulzer, Ueber experimentelle Kaninchensyphilis.
[Kaiserl. Gesundheitsamt.] (Dermatologische Studien, Bd. 21 [Unna-Festschrift, Bd. 2], 1910, p. 414.)

Die Verff. berichten über die Ergebnisse ihrer bisherigen Untersuchungen über experimentelle Kaninchensyphilis. Das Kaninchen ist nach ihrer Ansicht für die experimentelle Erforschung der Syphilis viel geeigneter als andere Versuchstiere, einschließlich der niederen Affen. Menschliches bzw. tierisches Material impften sie in die Hoden von Kaninchen und von diesen weiter wiederum in die Hoden oder in die Blutbahn neuer Tiere.

Das klinische Bild, unter dem die experimentell erzeugten Hodenerkrankungen auftreten, verläuft in drei verschiedenen Krankheitsformen: in Form eines Geschwüres auf der Skrotalhaut, in Form einer diffusen oder zirkumskripten Orchitis syphilitica bei intakter Skrotalhaut und in Form einer diffusen oder zirkumskripten Verdickung der Hodenhüllen (Periorchitis syphilitica). Diese Krankheitsformen sind als primäre Kaninchensyphilis anzusehen; sie treten nur lokal auf. In einigen Fällen wurde eine Allgemeininfektion nach intraskrotaler Impfung erzielt; bei nur einseitiger Hodenimpfung und -erkrankung erkrankte später auch der andere nicht geimpfte Hoden syphilitisch. Es gelang, mit dem Leber-Milz-Knochenmarkbrei eines solchen Kaninchens bei einem anderen Kaninchen nach intraskrotaler Impfung eine typische Periorchitis circumscripta syphilitica zu erzeugen.

Eine Generalisierung des syphilitischen Virus konnten die Verff. bei Kaninchen weiterhin durch intravenöse und intrakardiale Injektion größerer Mengen spirochätenhaltigen Materials hervorrufen. Allgemeinlues scheint bei Kaninchen am leichtesten erzeugt zu werden, wenn man möglichst junge Tiere intrakardial impft. Als Beweise dafür, daß die am Kaninchen nach derartigen Impfungen beobachteten Erkrankungen wirklich syphilitischer Natur waren, sind folgende Tatsachen heranzuziehen: die charakteristische Inkubationszeit, die den Erkrankungen vorangeht, das charakteristische klinische und pathologische Bild, das konstante Vorkommen der *Spirochaeta pallida* in den Krankheitsprodukten, die Möglichkeit, diese Krankheitsprodukte nicht nur auf andere Kaninchen, sondern auch auf Affen und Meerschweinchen überimpfen zu können, und schließlich die Tatsache, daß auch die schwersten Formen jener Erkrankungen durch spezifische Heilmittel zum Schwinden gebracht werden, und zwar sowohl durch das von Uhlenhuth für die Behandlung der Spirillozen, besonders der Syphilis, zuerst empfohlene Atoxyl und atoxylsaure Quecksilber wie durch das von Ehrlich-Hata angegebene Präparat 606. Die Verff. weisen auch hier wieder besonders darauf hin, daß sich zu experimentellen Untersuchungen über die Wirkung spezifischer Heilmittel am besten die großen, primäraffektähnlich indurierten Geschwüre der Skrotalhaut eignen.

Es war nicht möglich, mit durch Berkefeldfilter filtrierten und keine Spirochäten enthaltenden Hodenemulsionen syphilitische Erkrankungen hervorzurufen. — Die luetischen Hodenerkrankungen scheinen ebensowenig wie die stärksten syphilitischen Augenerkrankungen dem Kaninchen eine Immunität für weitere Impfungen zu verleihen. Ebensowenig scheinen sich nach den bisherigen Beobachtungen der Verff. im Serum erkrankter oder intravenös geimpfter Kaninchen spezifische Agglutinine zu bilden. Die

Behauptung Zabolotnys, daß das Serum von syphiliskranken Menschen Spirochäten agglutinieren soll, konnten sie nicht bestätigen.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1880. Bonhoeffer, K., Bemerkungen und Diagnose der progressiven Paralyse. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 50.)

Nach einer Charakterisierung der Sonderstellung, die die Paralyse in pathologisch-anatomischer Beziehung im Verlauf des luischen Prozesses einnimmt, die auch therapeutisch durch ihre Nichtbeeinflussung durch Quecksilber und Jod sich ausprägt, berührt Bonhoeffer die Tatsache, daß nicht nur in der Frühperiode der Paralyse, sondern auch in ihrem Spätverlauf spontane Remissionen vorkommen können. Bei der Prüfung neuer Mittel muß man sich dieses Faktum stets vor Augen halten. Nach einigen differential-diagnostischen Bemerkungen zur Unterscheidung der Paralyse von den hirnluischen Prozessen, und einigen klinisch-diagnostischen Hinweisen für die erstere, bespricht Bonhoeffer den Wert der serologischen Untersuchungsmethoden zur Stützung der Diagnose. Für die Trennung differentiell-diagnostisch schwieriger Fälle hat die morphologisch-chemische Untersuchung des Liquor cerebrospinalis große Bedeutung, kann jedoch keinen ausschlaggebenden Wert beanspruchen. Dagegen spricht sich Bonhoeffer in bezug auf die Wassermannsche Reaktion dahin aus, daß die Blutreaktion für die Differenzierung der luisch und postluisch bedingten Prozesse diagnostisch nichts leistet. Das serologische Verhalten des Liquor cerebrospinalis kann dagegen ein differentiell-diagnostisches Kriterium abgeben. Die ganz typischen Fälle der Paralyse zeigen zwar in ihrem Blut und Liquor positive Wassermannsche Reaktion; doch zitiert B. einen Fall, in welchem Blut und Liquor positive Wassermannsche Reaktion aufwies, ohne daß überhaupt nach dem Ergebnis des pathologisch-anatomischen Befundes Paralyse, Tabes oder Lues cerebrospinalis vorgelegen hätte. Es ist also der Schluß unberechtigt, positiven Liquorbefund zugunsten der Diagnose Paralyse zu verwerten, noch diese bei negativer Wassermannscher Reaktion auszuschließen. Die Wassermannsche Reaktion leistet für die Sicherung der Diagnose nicht mehr als die morphologisch-chemische Untersuchung des Liquors, bildet aber mit ihr zusammen ein wichtiges Frühkriterium. Auch in bezug auf die Differenzierung, Taboparalyse und Psychose bei Tabes geben die serologischen Methoden keinen Anhalt. Die Schwierigkeiten, diese verschiedenen Erkrankungsformen scharf voneinander zu trennen, bedingen auch eine Zurückhaltung in der Beurteilung des Heilaffektes des Ehrlichschen Präparates bei der Paralyse; der Heilwert kann nur aus klaren und einwandfreien Unterlagen ermessen werden.

Benario (Frankfurt a. M.).

1881. Demborski, H., VII. Jahresbericht über die Ergebnisse der Untersuchungstätigkeit des hygienisch-bakteriologischen Institutes der Stadt Dortmund auf dem Gebiete der ansteckenden Krankheiten, umfassend die Zeit vom 1. April 1909 bis 31. März 1910. (Hygien. Rundschau, 1910, No. 23, p. 1265.)

Aus dem Bericht ist an serologisch Wichtigem hervorzuheben, daß zur Wassermannschen Reaktion gleichzeitig als hämolytischer Ambozeptor und Komplement das Serum eines Meerschweinchenstammes benutzt wurde, dessen einzelne Individuen in ihrem Serum einen so hohen natürlichen hämolytischen Ambozeptor gegen Hammelblut besaßen, daß in 0,1 ccm des Serums genügend Komplement und Ambozeptor enthalten waren, um 5-proz. Blutkörperchenaufschwemmung in $\frac{1}{2}$ Stunde glatt zu lösen.

Da öfter ein „paradoxes Verhalten“ der Sera (wie auch von Meirowsky) beobachtet wurde, wurde die Wassermannsche Reaktion bei wichtigen Reaktionen mindestens zweimal mit verschiedenen Antigenen angestellt.

Die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion für die Ammenuntersuchung wird durch die Mitteilung, daß unter 4 untersuchten Ammen 3 positive Reaktion gaben, hervorgehoben. Die Anstellung der Reaktion sollte bei Ammenuntersuchungen stets geschehen, da es meist jugendliche Personen sind, deren Infektion noch nicht sehr lange zurückliegt. Interessant ist ein Fall von paroxysmaler Hämoglobinurie, der durch die Wassermannsche Reaktion auf Lues zurückgeführt werden konnte.

Seiffert (Bremen).

1882. Busila, V., Une modification du procédé de Bauer-Hecht. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, Heft 37.)

Die Mängel der Bauer-Hechtschen Modifikation der Wassermannschen Reaktion, die besonders im wechselnden Ambozeptorgehalt der menschlichen Sera ihre Ursache haben, werden vom Verf. dadurch zu umgehen versucht, daß er jedes Serum auf seinen Ambozeptorgehalt prüft. Die Reaktion wird dann folgendermaßen angestellt: 4 bestimmte gleiche Serumengen werden gleichzeitig mit dem eigentlichen Bindungsversuch mit fallenden Mengen einer Hammelblutkörperchenemulsion vermischt, in den Thermostaten gestellt, die Röhrchen, in denen nach $\frac{1}{2}$ Stunde komplette Hämolyse erfolgt ist, notiert und nach weiterem halbstündigen Verweilen bei 37° zu jedem Röhrchen einer Reaktion diejenige Blutmenge zugefügt, die im Vorversuch nach $\frac{1}{2}$ Stunde gerade komplette Hämolyse gezeigt hatte. Um gleiche Volumina herzustellen und um die Reaktion zu vereinfachen, empfiehlt es sich, konzentrierte Hammelblutemulsionen bereitzuhalten. Auf diese Weise ist dem Verf. noch nie ein Serum ohne Normalambozeptor vorgekommen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1883. Hecht, Reaktionsfähigkeit des Organismus und Luesbehandlung. [Dermatolog. Klinik in Prag.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, p. 49, p. 2378.)

Entgegen der üblichen Anschauung von der direkten spezifischen Wirkung der antiluetischen Mittel, besonders auch des Quecksilbers, auf den Lueserreger, gelangt Verf. durch Beobachtungen an der Lues maligna zu der Ansicht, daß zur Wirksamkeit aller Antisyphilitika, so auch von Ehrlichs 606, der Organismus den wichtigsten Faktor beistelle.

1008 Syphilis. — Protozoen und unbekannte Krankheitserreger.

Die allgemeine Reaktionsfähigkeit desselben, als deren Ausdruck H. die Lymphdrüenschwellung, die Seroreaktion und den Eiweißgehalt des Blutserums anspricht, scheint mit dem Heileffekt der Antisyphilitika auffallend parallel zu gehen, so daß auch die Wirkung letzterer nur auf der Basis einer vorhandenen Reaktionsfähigkeit auftreten kann. Wenn auch dem 606 spezifisch bakterizide Eigenschaften gegenüber den Spirochäten zukommen mögen, so beruht doch die Heilwirkung nicht allein auf der Abtötung dieser, sondern auf einer Anregung der Produktion von Abwehrstoffen im Organismus.

Baecher (Wien).

1884. Takihara, G., Die Wassermannsche Reaktion bei paroxysmaler Hämoglobinurie. [Kinderklinik d. Univ. Tokio.] (Mitteil. der Med. Gesellschaft zu Tokio, Bd. 24, 1910, Heft 22.)

Verf. hat die Wassermannsche Reaktion an 5 Fällen von paroxysmaler Hämoglobinurie in der pädiatrischen Klinik geprüft. Bei 4 unter diesen war das Resultat deutlich positiv; nur bei einem negativ, trotzdem man in dem letzten Falle die hereditäre Syphilis anamnestisch nachweisen konnte. Vielleicht könnte eine monatlange Kalomelbehandlung die Ursache der negativen Reaktion gewesen sein.

Fukuhara (Osaka).

1885. Akamatsu, J., Ueber die Bedeutung der Wassermannschen Komplementbindungsmethode bei Ozaena genuina. [Otolaryng. Klinik Univ. Tokio.] (Centralbl. f. Med., Bd. 8, 1910, No. 9.)

21 Fälle von Ozaena genuina kamen zur Untersuchung. Als Antigen bei der Komplementbindungsprüfung wurde ein Herzextrakt von Meer-schweinchen angewendet. Abgesehen von einem anamnestisch syphilis-verdächtigen Falle fielen alle übrigen Fälle negativ aus. Der Verf. ist der Ansicht, daß es auch Ozaenafälle gebe, welche mit Syphilis gar nichts zu tun haben.

Fukuhara (Osaka).

**Protozoen und unbekannte Krankheitserreger
(Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. auch Ref. No. 1839, 1840, 1902, 1905.)

1886. Schaumann, H., Die Aetiologie der Beriberi unter Berücksichtigung des gesamten Phosphorstoffwechsels. [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. in Hamburg.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., 1910, Beiheft 8.)

S. hat ausgedehnte experimentelle Untersuchungen über die Aetiologie der Beriberi ausgeführt, aus deren Ergebnissen er folgende Schlußfolgerungen zieht. Die Nahrungsmittel, welche nach längerer Verfütterung erfahrungsgemäß Polyneuritis bei bestimmten Tierarten hervorrufen, sind entweder durch einen geringen Gehalt an Phosphorsäure überhaupt oder an gewissen organischen Phosphorverbindungen gekennzeichnet. Der Mangel an letzteren kann entweder von Haus aus vorhanden oder auch durch künstliche Eingriffe hervorgerufen sein.

Zusätze von Eiweiß, anorganischen Salzen sowie von künstlich hergestellten organischen Phosphorsäureverbindungen zu den Polyneuritis erzeugenden Nahrungsmitteln vermögen bei der Verfütterung an Tiere diese auf die Dauer nicht zu schützen. Dagegen übt ein Zusatz von Stoffen wie

Hefe, Reisfuttermehl, Weizenkleie, Testikulin, Katjang-idjoe, Erbsen, welche viel organisch gebundenen Phosphor enthalten, selbst bei Verwendung kleiner Mengen dieser Zusätze vollkommene Schutz- und Heilwirkung aus. Die aus diesen Schutzstoffen hergestellten und bisher auf ihre Wirkung geprüften organischen Phosphorverbindungen üben als solche nur eine beschränkte Schutz- und vorübergehende Heilwirkung aus. Anorganische Phosphate allein gewähren keinen Schutz.

Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die den genannten Schutzstoffen eigentümliche Schutz- und Heilwirkung auf den Kollektiveffekt einer Mehrzahl in ihnen enthaltener phosphorhaltiger Stoffe zurückzuführen ist, unter welchen die organischen Phosphorverbindungen wesentlich sind. Die anorganischen Phosphate der Nahrung dienen wahrscheinlich ebenfalls dazu, um das Phosphorgleichgewicht des Organismus herzustellen bzw. zu erhalten; sie sind jedoch nicht imstande, die organischen Phosphorverbindungen der Nahrung in ihren spezifischen Funktionen zu vertreten oder zu ersetzen. Stickstoff- und Phosphorstoffwechsel stehen, wie Verf. schon früher gezeigt hat und jetzt wieder bestätigen konnte, in engem Zusammenhange.

Die auf alimentärer Basis bei Tieren entstandene oder absichtlich hervorgerufene Polyneuritis ist ebenso wie die Beriberi des Menschen eine Stoffwechselkrankheit, die in letzter Instanz auf den Mangel der Nahrung an gewissen, noch näher zu bestimmenden organischen Phosphorverbindungen zurückzuführen ist. In anderen, anscheinend viel weniger zahlreichen Fällen von Beriberi wird dieser Ausfall auch bei genügender Zufuhr von organischen Phosphorverbindungen mit der Nahrung durch eine ungenügende Resorption dieser Verbindungen herbeigeführt.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1887. Gaviño y Girard, Nota preliminar sobre el tifo experimental en los monos inferiores.

1888. Gaviño y Girard, Nota preliminar sobre ciertos cuerpos encontrados en la sangre de los individuos atacados de tifo.

1889. Gaviño y Girard, Segunda nota sobre el tifo exantematico en los monos inferiores.

1890. Gaviño y Girard, Tercera nota sobre el tifo experimental en los monos inferiores.

1891. Gaviño y Girard, Cuarta nota sobre el tifo experimental en los monos inferiores. [Instituto bact. nacional de Mexico.] (Publ. del Inst. Bact. Nac. Mexico 1910.)

Der Flecktyphus kann auch bei niederen Affen experimentell durch Injektion von Blut erzeugt werden, das von einem flecktyphuskranken Menschen entnommen wurde. Die Inkubationsdauer beträgt ungefähr 2 Wochen.

Ein Typhusanfall macht den betreffenden Affen gegen spätere Einspritzungen von virulentem Blut immun.

Das Virus findet sich im menschlichen Blut mindestens bis zum 10. Krankheitstag. Es scheint, als ob das Virus in der Spätperiode der

1010 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

Krankheit virulenter würde. Eine 40 Minuten lange Erhitzung des infektiösen Blutes auf 50° C hat auf die Virulenz keinen Einfluß. Weiße Mäuse, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunde, Schweine, Pferde verhalten sich refraktär. Im Blute von Flecktyphuskranken sind keine züchtbaren Keime nachweisbar.

Verff. konnte die Befunde von Ricketts und Wilder (Journ. of Amer. Med. Assoc., 5. Febr. 1910) bestätigen. Diese Gebilde sind sehr klein, sehr spärlich und liegen frei im Plasma. Nach Giemsa gefärbt beobachteten Verff. 1) Stäbchenförmige Gebilde von 2 μ Länge und 0,5 μ Breite, die an beiden Enden purpurförmig gefärbt sind, während die Mitte mehr farblos erscheint. 2) Gebilde von 1,5 μ Länge, bestehend aus zwei kugelförmigen Körpern, die durch einen ungefärbten Raum getrennt sind. Das eine Körperchen färbt sich nach Giemsa purpur, das andere blau; die ätiologische Bedeutung dieser Gebilde erscheint den Verff. noch unbewiesen.

Weitere Untersuchungen ergaben die therapeutische Unwirksamkeit des Atoxyls, sowie die Tatsache, daß das Virus bei einer Temperatur von 55° C (durch 15') zugrunde geht, und daß eine Injektion eines derartig inaktiven Virus auch keine Immunität gegen eine nachträgliche Injektion von virulentem Virus erzeugt.

Raubitschek (Czernowitz).

1892. Römer, C. H., und Joseph, K., Noch einige Experimente zur Poliomyelitisfrage. [Inst. f. Hyg. u. experim. Therap. zu Marburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 51, p. 2685.)

1) Die von Krause und Meinike behauptete Empfänglichkeit der Kaninchen für die Poliomyelitisübertragung hat sich auch in den neuerlichen Versuchen der Verff. nicht nachweisen lassen, obwohl die von den genannten Autoren neuerdings als optimal bezeichneten Versuchsbedingungen betreffend Rasse und Alter der Tiere, wie auch Dosierung und Applikation eingehalten wurden und der Nachweis der Virulenz des verwandten Virus durch gleichzeitige Affenimpfungen erbracht war. Bei 4-monatlicher Beobachtung konnten Verff. nur bei einem einzigen der 31 injizierten Kaninchen eine unter dem Bilde einer spastischen Hemiplegie zum Tode führende Erkrankung konstatieren, die sie als sicher nicht poliomyelitisch erklären, obwohl die Aetiologie ungeklärt blieb. Alle anderen Tiere zeigten nie die geringsten verdächtigen Symptome.

2) Verff. haben bereits über die Möglichkeit einer wirksamen und zugleich ungefährlichen Serovaccination (Impfung mit Mischungen von Virus und Affenimmenserum) berichtet (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 18). Auch in 2 neuen Versuchen sind die mit Serum-Virusmischungen intracerebral vorbehandelten Affen gegen eine Nachinfektion immun gewesen, die Kontrollaffen prompt tötete. Die Vorbehandlung selbst war ohne Folgeerscheinungen verlaufen. Die negativen Resultate von Flexner und Lewis beruhen wohl darauf, daß sie subkutan vorbehandelten.

3) Obwohl der Schutzimpfung derzeit nur geringe praktische Bedeutung zukommt, versuchten Verff. dennoch, auch auf anderem Wege ein Virus herzustellen, das sich bei intracerebraler Einverleibung am Affen

sicher unschädlich erweist und dennoch erfolgreich immunisiert. Erhitzung des Virus durch $\frac{1}{2}$ Stunde ergab folgendes: auf 55° erhitztes Virus ist ungeeignet, da es keine nachweisbare Immunität erzeugt, auf 45° erhitztes ist praktisch unbrauchbar, da es bei intracerebraler Infektion selbst noch virulent war. Den Ansprüchen auf Unschädlichkeit und Wirksamkeit scheint aber das 50° Virus zu entsprechen. Baecher (Wien).

1893. Heymann, Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Hygienischen Institut der Universität Breslau vom 1. April 1908 bis 31. März 1909. [Hyg. Inst. d. Univ. Breslau.] (Klin. Jahrb., Bd. 24, 1910, Heft 1, p. 66.)

Im Berichtsjahr 1908/09 wurden 223 Personen behandelt, von denen nach dem Pasteurschen Schema bei 79,8 Proz. die Tollwut des Tieres durch Untersuchung seines Gehirns auf der Wutschutzabteilung sichergestellt war. 9 Proz. gehörten zur Gruppe B und 11,2 Proz. zur Gruppe C. Nur 64 Personen = 28,7 Proz. kamen innerhalb der ersten 3 Tage nach der Verletzung in Behandlung, 69 = 30,9 Proz. im Laufe der nächsten 3 Tage, 39 = 17,5 Proz. erst zwischen dem 7. und 9. Tage und 51 = 22,9 Proz. sogar erst am 10. Tage und später. Nervöse Störungen sind während der Kur im Berichtsjahr nicht vorgefallen. Zwei der Behandelten sind nach ihrer Entlassung an Wut gestorben. Der eine Kranke war vom Tage der Verletzung (Arm und Wange), der zweite (Arm) vom nächsten Tage an behandelt worden. Im ersten Falle sollte 4 Wochen nach der Behandlung eine Wiederholung der Kur vorgenommen werden, kurz vor Beginn dieser kam es zum Ausbruch der Krankheit. Im zweiten Falle brach die Krankheit schon am 4. Tage nach der Entlassung aus.

Von den 207 eingesandten Köpfen wutverdächtiger Tiere waren 187 von Hunden, 6 von Katzen, 3 von Pferden, 10 von Rindern und 1 von einem Schwein. Bei 124 wurde ein positives Ergebnis erzielt, und zwar 109 mal durch Untersuchung auf Negrische Körperchen und 15 mal durch Impfversuch bei negativem Negri-Befund. Außer bei den Hunden besitzt bei Rindern der Nachweis der Negrischen Körperchen besonderen diagnostischen Wert. Haendel (Groß-Lichterfelde).

1894. Ollwig u. Manteufel, Babesia mutans in Deutsch-Ostafrika und Beobachtungen zur mikroskopischen Differentialdiagnose dieses Parasiten. [Aerztl. Labor. in Daressalam.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 14, 1910, p. 765.)

Die Verff. beobachteten bei einem jungen Stier in Deutsch-Ostafrika das Auftreten von „Pseudoküstenfieber“ ohne Mischinfektion. Der Grundtypus der bei dieser Krankheit beobachteten Parasiten ist der eines an einem Ende nadelartig zugespitzten ziemlich geraden Stäbchens, das häufig die Größe eines Drittels des Blutkörperchendurchmessers erreicht. Außerdem fanden sich in den Präparaten aus den ersten Krankheitstagen rot oder bläulichrot gefärbte runde sogenannte Randkörperchen. Zwischen den langen nadelförmigen Stäbchen und den Randkörperchen findet man allerlei Uebergänge. Kochsche Kugeln wurden im Blute nicht gefunden. Nach

1012 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

Ansicht der Verff. handelt es sich um eine Babesiainfektion, die sicher kein Küstenfieber war. Der Stier blieb nach Ueberstehen der Infektion mit *Babesia mutans* Parasitenträger. Die Verff. glauben, daß man durch mikroskopische Untersuchung des peripheren Blutes eine Differentialdiagnose zwischen Küstenfieber und Pseudoküstenfieber stellen kann.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

1895. Peter, Otto, **Morphologische und experimentelle Studien über ein neues, bei Rindern in Uruguay (Süd-Amerika) gefundenes Trypanosoma.** Inaug.-Dissert. Bern. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1910.

Der Verf., welcher während seiner tierärztlichen Tätigkeit bei den La Plata-Werken der Liebig Company in Fray Bentos ein Trypanosoma bei 7 Rindern gefunden hat, beschreibt in der vorliegenden Arbeit den Blutparasiten, der eine große Ähnlichkeit mit dem Trypanosoma theileri (Afrika), Tr. scheini (Indien) und Tr. franki (Deutschland) hat. Seuchenhafte Erkrankungen scheint das Trypanosoma nicht hervorzurufen. Seine pathogenen Eigenschaften sind noch nicht genügend geklärt. Die Uebertragung ist dem Verf. auf Rinder, schwerer auf Kälber gelungen. Die Uebertragungsversuche auf Pferde, Hunde, Schafe, Ziegen, Kaninchen, wilde Ratten, Meerschweinchen und weiße Mäuse fielen negativ aus. Dieser Fund eines Trypanosoma in Südamerika ist besonders deshalb bemerkenswert, weil dort bisher außer den Erregern des Mal de Caderas, welches nur Pferde und Maultiere infiziert, Trypanosomen bei Haustieren nicht nachgewiesen worden sind.

Schern (Groß-Lichterfelde).

1896. Levaditi, C., et Mutermilch, S., **Diagnostic des trypanosomes par le phénomène de „l'attachement“.** [Labor. de M. Levaditi à l'Inst. Pasteur.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 38, p. 635.)

Trypanosomen gewinnen in vitro unter dem Einfluß eines trypanoziden spezifischen Serums die Eigenschaft, sich an Leukocyten anzuheften. Diese Erscheinung ist durchaus spezifisch und läßt sich benutzen, um verschiedene Trypanosomen voneinander zu unterscheiden. Das Verfahren hat den Vorzug, daß zu seiner Ausführung weder Tiere noch frische Sera notwendig sind. Für die Untersuchung sind nicht nur frische Leukocyten, sondern auch abgestorbene und wochenlang auf Eis aufbewahrte zu benutzen, und zwar nicht nur Blutkörperchen der gleichen Art, sondern auch von anderen Tieren.

Hoffmann (Berlin).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1879, 1880, 1891.)

1897. Ehrlich, P., **Nervenstörungen und Salvarsanbehandlung.** (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 51.)

Ehrlich setzt in dieser Arbeit die Gründe auseinander, die die an Hirnnerven nach Salvarsanbehandlung aufgetretenen Erscheinungen nicht durch die toxische Quote dieses Präparates bedingt erscheinen, sondern sie als residuelle Herdrezidive erklären lassen.

Was die Erscheinungen am Opticus anlangt, so ist bis jetzt unter 25 000—30 000 behandelten Fällen nur ein einziger Fall bekannt, in dem ein vorher gesundes Auge nach der Injektion Anzeichen von beginnender Sehnervenatrophie aufwies, die von Finger beobachtet wurde. Es handelte sich um einen Patienten mit tertiärer Lues, der in den Jahren vor der Salvarsaninjektion Arsacetin und Enesol bekommen hatte, und zwar vom April bis Mai 1909 30 Arsacetininjektionen und vom August 1909 bis März 1910 in gewissen Abständen 4 Enesolkuren mit im ganzen 69 Injektionen, außerdem Hg und Jod. Am 6. Juli 1910 erhielt er 0,4 Salvarsan, und am 5. Okt. 1910 wies er das Bild einer beginnenden Atrophia nerv. opt. dextr. mit Gesichtsfeldeinschränkung und Pupillendifferenz auf. Ehrlich führt diese Erscheinung auf eine durch die Behandlung mit Arsenikalien bedingte Ueberempfindlichkeit des Auges zurück, wie solche aus der Atoxyl-literatur bekannt ist.

Die im Anschluß an eine Injektion auftretenden transitorischen Störungen im Gebiet des N. vestibularis faßt Ehrlich in Uebereinstimmung mit Urbantschitsch als ein Analogon zur Herxheimer-schen Reaktion auf der Haut auf, zumal durch eine Arbeit von Beck nachgewiesen ist, daß diese beiden Phänomene zeitlich zusammenfallend aufgetreten sind. Die Erscheinungen an diesem Nerven deuten also auf eine latent-syphilitische Affektion hin, deren Aufflackern bei der anatomischen Lage des Nerven in einem engen Knochenkanal sich besonders bemerkbar machen mußte.

Wichtiger sind die nach einigen Wochen oder Monaten nach der Salvarsaninjektion aufgetretenen Erkrankungen an den Hirnnerven, wie sie von Wechselmann, von Buschke, dann von Finger und Rille beschrieben worden sind. Da bei der Mehrzahl dieser Fälle die Wassermannsche Reaktion negativ war und auch sonstige manifeste,luetische Erscheinungen nicht vorhanden waren, so war man um so mehr geneigt, diese Erscheinungen der Neurotoxizität des Salvarsans zuzuschreiben. Dies trifft aber nicht zu. Denn wenn es der Fall wäre, so könnten diese Affektionen nicht durch eine erneute Salvarsaninjektion oder durch Hg zur Heilung gebracht werden, was tatsächlich in der Mehrzahl der Fälle konstatiert wurde.

Gegen die spezifische Toxizität des Salvarsans spricht aber auch die Tatsache, daß unter Hg-Behandlung genau die gleichen Beobachtungen an den Hirnnerven konstatiert werden konnten.

Es handelt sich also umluetische Neurorezidive, die fast ausschließlich in der ersten Periode der Frühsyphilis, etwa vom 2.—8. Monat p. inf., aufgetreten sind, in welchem Stadium der ganze Organismus von Spirochätenherden durchsetzt ist. Die negative Wassermannsche Reaktion zeigt aber darauf hin, daß durch die Injektion mit Salvarsan die Sterilisation des Körpers fast vollständig gelungen ist, und daß nur in einzelnen Nervenstämmen, besonders denen, die, wie Acusticus und Facialis, engste Knochenkanäle passieren, einzelne Herde sich der Sterilisation entzogen haben und zur

Auskeimung gelangen, und dies um so leichter, als sonst keine manifesten,luetischen Erscheinungen, auf der Haut z. B., vorhanden sind.

Als praktische Konsequenz aus dieser Auffassung ergibt sich die Forderung, daß in diesem Frühstadium der Syphilis eine energische Salvarsanbehandlung durchgeführt werden muß, mit einer, eventuell einer zweiten Reinjektion, auch durch Zwischenschiebung von Hg-Behandlung, zumal die genannten Erscheinungen an den Hirnnerven nur beobachtet worden sind an Patienten, die mit kleiner Dosis und mit der am wenigst sicheren Emulsionsmethode behandelt worden sind.

Benario (Frankfurt a. M.).

1898. Rille, Ueber eventuelle Nebenwirkungen an den Hirnnerven bei Behandlung mit Ehrlichs Präparat 606. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 50.)

Unter 200 mit Dioxidamidobenzol behandelten Syphilisfällen konnten 40 in Evidenz gehalten werden. Unter dieser Zahl wurden 14 Rezidive an Haut und Schleimhäuten beobachtet, und außerdem drei, die einige Wochen nach der Behandlung Erscheinungen seitens der Hirnnerven darboten. Zuerst auch als Rezidiverscheinungen aufgefaßt, glaubt Rille, diese Ansicht fallen lassen und möglicherweise eine unerwünschte Nebenwirkung der „606“-Medikation annehmen zu müssen. Von anderer Seite, Wechselmann, Spiethoff und Kowalewski, sind vor Rille schon Hirnnervenerscheinungen nach „606“-Anwendung beschrieben worden. Rille betont zunächst die außerordentliche Seltenheit von Augenmuskellähmungen innerhalb der allerersten Jahre der Syphilis und bezeichnet sie in diesem Stadium als ganz ungewöhnliche Erscheinung, die sich gewöhnlich erst innerhalb des 3.—7. Jahres der Erkrankung und noch später zeige. Aus eigener Erfahrung ist ihm nur ein Fall von Abducensparese im 5. Monat der Erkrankung bekannt, dessen Krankengeschichte er mitteilt. Aus der Literatur zitiert er die Arbeit von Wilbrand und Staelin, der zufolge die Autoren in der Frühperiode der Syphilis niemals eine Parese, geschweige denn eine Lähmung irgendeines Augenmuskels gefunden hatten.

Rille gibt nun ausführlich die Krankengeschichten der drei von ihm beobachteten Fälle wieder.

Im ersten Falle handelt es sich um eine 21-jährige, sonst gesunde und kräftige Patientin mit recenter Syphilis (Primäraffekt an der Tonsille), die bei einer Krankheitsdauer von etwa 10—11 Wochen 0,45 g „606“ erhielt. 4 Wochen danach einseitige Neuritis des N. vestibularis und cochlearis. Nach 14 Wochen rechtsseitige Facialislähmung und nach 15½ Wochen rechtsseitige Stauungspapille; zwei Tage vor Eintritt der Facialisparese papulöse Syphilis. Wassermannsche Reaktion negativ.

Im zweiten Fall befiel die Affektion ein 18-jähriges Mädchen mit Primäraffekt an der Unterlippe, mit Erscheinungen auf der Haut; bei einer Krankheitsdauer von 3½—4 Monaten p. inf. mit 0,45 g „606“ behandelt. 7½ Wochen nach der Einspritzung Kopfschmerzen und Schwindel,

nach 10 $\frac{1}{2}$ Wochen Facialislähmung, nach 11 Wochen beiderseitige Neuritis optic. und rechtsseitige Trochlearislähmung.

Aus der negativen Wassermannschen Reaktion, aus der Einseitigkeit der Stauungspapille in dem einen Fall glaubte Rille auf die nicht syphilitische Natur der Erscheinungen schließen zu sollen. Selbst auch die kurative Wirkung von Hg — im letzten Fall Inunktionen, im zweiten Fall Hg-Injektionen — läßt nicht auf die spezifische Natur schließen.

Rille glaubt, vielleicht die kombinierte Wirkung des Syphilisvirus einerseits und des toxischen Prinzips des Arsenobenzols andererseits verantwortlich machen zu müssen, indem eines dieser beiden Gifte auf den durch das andere bereits geschaffenen Locus minoris resistentiae sich festsetzt und daselbst Schädigungen hervorruft. Rille schließt sich so der Meinung an, daß dem Präparat 606 eine neurotrope Wirkung zukomme.

Als besonders interessante Tatsache erwähnt Rille, daß die beiden beschriebenen Kranken extragenitale Schanker hatten; er läßt einen Zusammenhang zwischen dieser Erscheinung und den beobachteten Affektionen nur bedingt als möglich erscheinen.

In dem dritten Fall handelte es sich um einen 33-jährigen Patienten, Schmied von Beruf, der seit 3 Monaten erkrankt, 0,7 g „606“ erhielt und 12 $\frac{1}{2}$ Wochen nach der Injektion doppelseitige Neuritis des N. cochlearis aufwies.

(Die Auffassung Ehrlichs über diese und anderweitig beobachtete gleiche Fälle gibt das vorhergehende Referat wieder. D. Ref.)

Benario (Frankfurt a. M.).

1899. Blumenthal, F., Ueber Atoxyl und seine Derivate. [Chem. Abt. d. pathol. Inst. d. Univ. Berlin.] (Deutsch. med. Wochenschr., 1910, No. 49.)

Durch die Einführung von Jod- und Brommolekülen in das Atoxyl erhält man Präparate von großer Giftigkeit. Die Ursachen der besonderen Giftigkeit liegen nicht an dem Jod- bzw. Bromgehalt der Präparate, da die anorganischen Jod- und Bromverbindungen in großen Dosen schadlos vertragen werden, sie sind auch nicht in der Stellung der Halogenmoleküle im Benzolkern zu suchen, da ähnliche organische Präparate, welche dieselben Moleküle in der gleichen Stellung im Benzolkern tragen, wie Jod-, Brom- und Tribromphenol, bei weitem keine so große Giftwirkung ausüben wie Jod- und Bromatoxyl. Die Giftigkeit beruht also auf einer Erhöhung der Arsengiftwirkung. Dafür sprechen auch die Krankheitssymptome und die pathologisch-anatomischen Befunde, welche dem Bilde der Atoxylwirkung durchaus ähnlich sehen mit dem Unterschied, daß die Erscheinungen stürmischer einsetzen und die pathologischen Veränderungen schwererer Natur sind. Beim Menschen verursachen schon ganz kleine Dosen einen typischen Ikterus durch Verschuß des Ductus choledochus. Das Atoxyl erlangt, wie sich im Tierversuch zeigen läßt, durch die Einführung solcher Stoffe eine erhöhte Avidität zu dem Gewebe. Es hat sich gezeigt, daß die Organe von Tieren, welche mit Jod- oder Bromatoxyl behandelt waren, einen deutlich erhöhten Arsengehalt hatten, im Vergleich zu den Tieren,

die mit entsprechenden Mengen reinen Atoxyls injiziert waren. Ferner erwies sich die Ausscheidung des Arsens bei Einführung in Form von diesem Atoxylderivat viel langsamer als bei Behandlung mit unverändertem Atoxy. Diese Erhöhung der Organotropie konnte bisher nur bei den wasserlöslichen Atoxyderivaten festgestellt werden, bestand aber nicht bei den schwerlöslichen, z. B. Quecksilber und Silberatoxy.

Die Frage nach der Art der Wirkung des Atoxyls im Tierkörper mußte noch offen gelassen werden. Es konnte nicht entschieden werden, ob es reduziert (Ehrlich) oder oxydiert wird (Monneyrat) oder ob es mit dem Körpereiweiß eine Verbindung eingeht (Levaditi und Yamanoichi). Die Ausscheidung erfolgt so, daß ein großer Teil des Arsens als reines Atoxy oder atoxylähnlicher Körper ausgeschieden wird, während ein anderer Teil als anorganisches Arsen den Organismus verläßt. Die Möglichkeit, daß durch die Ausscheidung des letzteren arsenige Säure, vielleicht in statu nascendi, die antiparasitäre Wirkung entfaltet, ist nicht unwahrscheinlich. Bemerkenswert ist nun auch die Tatsache, daß die Ausscheidung des Arsens bei wiederholten Atoxyinjektionen viel langsamer erfolgt. Die Erhöhung der Organotropie bei Herabsetzung der therapeutischen Wirkung erklärt die Giftwirkungen, die bei wiederholter Anwendung des Präparats beobachtet wurden. Ferner tritt bei wiederholter Verabreichung eine Veränderung des Abbaues des Atoxyls ein, indem mehr anorganisches Arsen ausgeschieden wird.

Es wird weiter hervorgehoben, daß die Verteilung des Arsens im kranken Organismus ganz anders erfolgt als im gesunden, ein Beispiel dafür bildet die Grundlage für die chemotherapeutische Behandlung der Tumoren, besonders der Sarkome durch Arsenpräparate, da es feststeht, daß der Arsengehalt solcher Tumoren gegenüber dem gesunden Gewebe erhöht ist. Die Erhöhung der Organotropie für kranke Gewebe verspricht vielleicht Erfolge bei der Chemotherapie der malignen Tumoren. Der Ersatz einzelner Gruppen oder die Einführung bestimmter Stoffe in wichtige Arsenpräparate wie das Atoxy verspricht weitere Erfolge. Ritz (Frankfurt a. M.).

1900. Igershelmer, J., Experimentelle und klinische Untersuchungen mit dem Dioxydiamidoarsenobenzol (Salvarsan) unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung am Auge. [Univ.-Augenkl. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 51, p. 2673.)

1) Obwohl bisher bei der großen Zahl behandelter Fälle öfter sich wiederholende spezifische Organschädigungen nicht beobachtet wurden, ist doch noch eine nähere Prüfung der toxikologischen Wirkung, vor allem im Vergleich mit der des Atoxyls, notwendig. Verf. hat mit Itami einen konstanten Symptomenkomplex der Atoxywirkung im Tierkörper beschrieben und diesen als Wirkung der Phenylarsinsäure erkannt. Atoxy ist nämlich amidophenylarsinsaures Natrium. Versuche an zwei Katzen und einem Hunde zeigten, daß selbst großen, wiederholten Dosen des Ehrlichschen Präparates die typischen Störungen der Atoxyvergiftung fehlten, es entstehen demnach im Körper keine Derivate der Phenylarsinsäure mit ihren gefürchteten Wirkungen besonders auf das Auge. Wohl aber ließ sich bei

allen drei Tieren im Bulbus Arsen chemisch nachweisen. Es scheint also bei chronischer Verwendung des Mittels immerhin die Möglichkeit einer Verankerung irgendwelcher anderen Arsenverbindung mit toxischer Wirkung gegeben.

2) Wie Hata konnte Verf. an 4 Kaninchen mit experimenteller Hornhautsyphilis durch 606 Heilerfolge beobachten: 2—3 Tage nach der kombinierten intravenösen und subkutanen Injektion hellte sich die Hornhaut auf, die mächtig verdickten Gefäße des Pannus verwandelten sich in kleine Aederchen. Durch getrennte chemische Untersuchung der Hornhaut und des übrigen Bulbus auf Arsengehalt suchte I. die Frage der Parasitropie des Ehrlichschen Mittels zu klären. Die Hornhaut nicht syphilitisch infizierter Kaninchen zeigte nach Behandlung der Tiere mit 606 niemals Arsenbefund, wohl aber 3 von 4luetischen Hornhäuten. Im übrigen Bulbus aber wurde nur in einem einzigen Falle nach wiederholten Injektionen Arsen nachgewiesen. Es wurde demnach die wirksame Arsenverbindung gerade in der spezifisch erkrankten Hornhaut aufgespeichert, allerdings ließ sich nicht feststellen, ob durch Bindung an die Spirochäten selbst oder an das spezifisch veränderte Gewebe. Im Gegensatz zu den eklatanten Erfolgen bei der Kaninchensyphilis fand I. das Salvarsan der menschlichen Keratitis luetica gegenüber von sehr zweifelhafter Wirkung, wie bekanntlich auch die anderen Antisyphilitika. Zur Erklärung dieses gegensätzlichen Verhaltens nimmt Verf. an, daß die Spirochäten in der Hornhaut bei Kaninchen und Mensch biologisch sich verschieden verhalten. Bei letzterem vegetieren sie in der Regel vom fötalen Leben her in der Hornhaut durch lange Zeit, ohne Erscheinungen zu machen, wobei sie vielleicht ihre biologisch-chemischen Eigenschaften verändern. Demgemäß versagte das Mittel in einem der seltenen Fälle von Keratitis bei acquirierter Lues keineswegs. Verf. berichtet weiterhin über seine klinischen Erfahrungen bei anderenluetischen Prozessen am Auge und konstatiert schließlich, daß das Dioxydiamidoarsenobenzol bei der derzeitigen Verwendungsweise nicht nur keine Augenerkrankungen erzeugt, sondern vielfachluetische Affektionen des Auges heilt.

Baecher (Wien).

1901. Levaditi, C., et Twort, C. C., Mode d'action de l'arsénobenzol sur les tréponèmes et les lésions syphilitiques. [Labor. de M. Levaditi à l'Inst. Pasteur.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 38, p. 633.)

Die Spirochäten im Kaninchenschanker verlieren ihre Virulenz schon 11 Stunden nach der Einspritzung des Arsenobenzols. Doch lassen sich mit dem Ultramikroskop noch 24 und 48 Stunden nach der Einspritzung bewegliche Spirochäten nachweisen. Es scheint also die Behandlung mit Arsenobenzol die Virulenz der Spirochäten abzuschwächen, ehe sie vollständig zerstört werden. 7 Stunden nach der Einspritzung haben die Spirochäten auch die Fähigkeit verloren, aus dem Schankerstückchen heraus in erstarrtes Kaninchenserum hineinzuwachsen und sich dort zu vermehren, während sie mittels der Versilberung nach Levaditi noch lange nachher im Gewebe der Stückchen reichlich nachweisbar sind. Es scheint demnach, daß die Virulenz und das Leben der Spirochäten bald nach der Einspritzung

erlöschen, daß aber die Resorption der abgestorbenen Spirochäten sehr langsam vor sich geht. Diese Tatsache erklärt vielleicht auch das Fehlen von spezifischen Antikörpern während der Entwicklung des Schankers und nach der Heilung. Die Zerstörung der Spirochäten geschieht außerhalb des Körpers der Zellen. Unter der Einwirkung des 606 verlieren die Spirochäten ihre Form und zerfallen schließlich körnig. Die Körnchen werden von Phagocyten aufgenommen. Die Gewebe zeigen deutliche histologische Veränderungen. Mit der fortschreitenden Heilung gehen die Infiltrationen zurück und das interstitielle Bindegewebe nimmt zu. An Stelle der Lymphocyten treten Fibroblasten. Es findet auch eine Neubildung von Gefäßen und Pigmentzellen statt. Schließlich kommt es zur Bildung eines Narbengewebes, das von gesunder Haut überzogen ist. Hoffmann (Berlin).

1902. Marks, L. H., Ueber die Wirkung des Dioxidiamidoarsenobenzols auf die experimentelle Vaccineinfektion des Kaninchens. [Inst. für experim. Therap. in Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 50, p. 2619.)

Die mit Lymphe intravenös gespritzten Tiere wurden auf der Rückenhaut durch ein Enthaarungspulver enthaart. An diesen Stellen zeigte sich eine typische, aus Rötung und Papeln bestehende Reaktion, die vom 3. bis etwa 10.—12. Tage nach der Impfung bestand. Wurde gleichzeitig oder sofort nach der Impfung Arsenobenzol intravenös injiziert, so war 0,08 ccm pro Kilogramm Tier noch imstande, die Reaktion zu verhindern, nicht aber, wenn die Injektion 24 Stunden nach der Impfung erfolgte, und selbst die wiederholte Injektion von 606 war gegen die Hautreaktion nach unmittelbarer Impfung in die Rückenhaut unwirksam.

Mit vollständig negativem Erfolge wurden gegenüber der Vaccineinfektion ferner untersucht: Methylenblau, Trypanblau und -rot, Arsenophenylglyzin, Trypoflavin A und Tryporosan intrastomachal. Die Anwendung von 606 in der humanen Variolatherapie dürfte demnach nicht als aussichtslos erscheinen. Baecher (Wien).

1903. Hering, H. E., Experimentelle Erfahrungen über die letale Dosis der sauren Lösung von Ehrlich-Hata „606“. [Inst. f. experim. Pathol. d. deutsch. Univ. zu Prag.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 50, p. 2621.)

Bei intravenöser Injektion von 606 in saurer Lösung ergab sich als letale Dosis beim Hunde 0,01—0,02, beim Kaninchen 0,004—0,005 pro Kilo, der daraus berechnete Durchschnittswert für einen Menschen von 70 kg ist also 0,682. H. ist auf Grund dieser Feststellung geneigt, zuzugeben, daß in dem von Fränkel und Grouwen mitgeteilten letal verlaufenen Fall die Dosis von 0,4 g tödlich gewirkt haben kann, hebt aber auf Grund weiterer Versuche hervor, daß der Säuregrad von entscheidender Bedeutung war. Es sei demnach vor der intravenösen Injektion der sauren Lösung zu warnen. Von der alkalischen Lösung kann man dem Hunde 10-fache, dem Kaninchen 20-fache Mengen injizieren. Im Gegensatz zu Schwarz und Flemming hält aber H. die letale Wirkung der sauren

Lösung nicht für eine Säurevergiftung. Ferner zeigte die Beobachtung des Blutdruckes, daß auch die von Ehrlich und Hata angegebene „dosis tolerata“ der alkalischen Lösung von 0.1 pro Kilo Kaninchen keineswegs symptomlos vertragen wird, geschweige denn die von anderen Autoren angegebenen und für die Dosierung beim Menschen zugrunde gelegten höheren Werte.
Baecher (Wien).

1904. Goldbach, Ueber Spätreaktion bei Anwendung des Präparates 606.
(Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 50.)

Goldbach beschreibt aus der Literatur und aus eigener Beobachtung einige Fälle, in denen es eine bis anderthalb Wochen nach der Injektion von Salvarsan zu Exanthenen und zu Rachenentzündungen gekommen war, die plötzlich unter hohem Temperaturanstieg und beträchtlicher Störung des Allgemeinbefindens auftraten und nach wenigen Tagen ebenso rasch wieder verschwanden. Die Exantheme können Masern und Scharlach, die Halsentzündungen Diphtherie vortäuschen, so daß Goldbach es für nötig hält, wegen der Konsequenzen, die aus einer solchen Diagnose gezogen werden, auf diese Erscheinungen aufmerksam zu machen. Unter 332 Injizierten hat er selbst zwei Fälle beobachtet, deren Krankengeschichten er ausführlich wiedergibt. Er hält die Exantheme für toxische, auf Arsen zu beziehende. Wegen ihres späten Auftretens rät Goldbach, die Patienten mindestens 1½ Wochen unter ärztlicher Beobachtung zu halten und ferner Patienten mit nicht völlig intaktem Herzen von der Behandlung auszuschließen, eben wegen der starken Störung des Allgemeinbefindens.

Benario (Frankfurt a. M.).

1905. Harms, Erich, Chemotherapeutische Versuche bei der Nagana.
Inaug.-Diss. Gießen. Berlin, L. Schuhmacher, 1910.

Der Verf. hat es sich zur Aufgabe gemacht, in der vorliegenden Arbeit die Angaben Löfflers über die Heilung der Nagana nachzuprüfen. Zu dieser Nachprüfung hat er denselben Naganastamm benutzt, den seinerzeit Löffler zu seinen Versuchen benutzt hatte.

Die kombinierte Behandlung der Nagana bei Meerschweinchen: „Löfflers Neue Lösung“ + Atoxyl ergab gute Heilerfolge; diese Therapie versagte aber bei naganakranken Pferden. Die alleinige Verabreichung der Neuen Lösung Löfflers an naganakranke Meerschweinchen führte nur vereinzelt Heilung herbei, dagegen wirkte die „Neue Lösung“ 24 Stunden vor der Infektion beim Meerschweinchen prophylaktisch. Das Arsazetin und Arsenophenylglyzin entfaltete bei naganakranken Hunden keine nennenswerte Heilwirkung.

Schern (Groß-Lichterfelde).

1906. Richter, Ed., Die Wirkung von Injektionen metallischen Quecksilbers. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 52, p. 2392.)

Empfehlung von intraglütäalen Injektionen von metallischen Hg (bis zu 0,5 ccm) bei Syphilis, eventuell in Kombination mit Chinin und Salicyl. (Das graue Oel, das sich von der vom Verf. „inaugurierten Methode“ prinzipiell in nichts unterscheidet, wird nur beiläufig erwähnt und abgelehnt,

weil es zu „Fettembolien prädisponiert“, ein Ausspruch, der bei allen seit Jahren mit Ol. cin. arbeitenden Syphilidologen Befremden erregen dürfte. (Ref.)
Carl Bruck (Breslau).

1907. Schindler, Carl, Ueber ein 40-proz. Dioxydiamidoarsenobenzolöl.
[Dermat. Univ.-Kl. Breslau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1910, No. 52, p. 2391.)

Angabe eines 40-proz. haltbaren, sterilen 606-Oels aus Jodipin und Lanol. anhydr., das unter dem Namen „Joha“ von der Dr. Kadischen Apotheke, Berlin, in den Handel gebracht wird, den anderen 606-Präparaten in der Wirkung gleichkommen und schmerzlos und ohne oder mit nur geringen Infiltraten vertragen werden soll. Carl Bruck (Breslau).

1908. Hirsch, C., Drei mit Ehrlich-Hata-Injektion behandelte luetische Augenerkrankungen. (Fortschr. d. Med., 28. Jahrg., 1910, No. 52.)

Bericht über drei Beobachtungen, aus denen sich eine günstige Beeinflussung eines schweren syphilitischen Sehnervenleidens durch Salvarsan ergab. Verf. schließt daher, daß Sehnervenerkrankungen nicht mehr als Kontraindikationen betrachtet werden dürfen. Auch die Betrachtung der Gefäßerkrankung als Kontraindikation hält er auf Grund eines Falles von Besserung von syphilitischer Gefäßwanderkrankung durch die Salvarsantherapie einer Revision für bedürftig. H. Sachs (Frankfurt a. M.).

1909. Hübner (Marburg), Die Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606. (Fortsch. d. Med., 29. Jahrg., 1911, No. 1.)

Bericht über die experimentelle Begründung und Wirkung der Salvarsantherapie unter Heranziehung eigener Beobachtungen an 30 Fällen. H. Sachs (Frankfurt a. M.).

1910. Sicard, J.-A., et Bloch, M., Perméabilité méningée à l'arsénobenzol.
(Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 38.)

Nach intravenöser Injektion von 0,4–0,5 ccm Arsenobenzol konnte in der Cerebrospinalflüssigkeit Arsen schon 1–1½ Stunden später nachgewiesen werden, dagegen nicht mehr am folgenden oder einem späteren Tage. Nach intramuskulärer oder subkutaner Applikation gelang der Nachweis nie. Apolant (Frankfurt a. M.).

1911. Sicard, J.-A., et Bloch, M., Réaction hématique au cours de la cure par l'arsénobenzol. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 38.)

Sie beobachteten 2–15 Tage nach der Injektion von Arsenobenzol ein erhebliches Ansteigen der Erythrocytenzahl, dagegen keine Aenderung der Leukocytenzahl. Apolant (Frankfurt a. M.).

1912. Matsuura, U., Ueber die Wirkung des Ehrlich-Hataschen Präparates auf Amöbendysenterie. [Derm. Klinik Univ. Kioto.] (Chugai-Iji-Shimpō, 1910, No. 737.)

Bei einem chronischen Falle von Amöbendysenterie injizierte der Verf. einmal 0,35 Arsenobenzol und erzielte ein überraschendes Resultat. 2 Tage

nach der Behandlung trat der Tenesmus schon zurück. Nach weiteren 3 Tagen wurden die Amöben im Stuhl nicht mehr nachgewiesen.

Fukuhara (Osaka).

1913. Marinesco, G., Chimiothérapie des maladies nerveuses par le 606.
(Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 37.)

Bericht über 35 Fälle von syphilitischen und pansyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems, die mit Salvarsan behandelt und die zum Teil sehr günstig beeinflußt wurden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 1916.)

1914. Abderhalden, E., und Steinbeck, E., Weitere Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Seidenpeptons zum Nachweis peptolytischer Fermente. [Physiol. Inst. d. tierärztl. Hochsch. Berlin.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 68, 1910, p. 312—316.)

In früheren Versuchen zeigten die Verff., daß mit Hilfe von Seidenpepton sich peptolytische Fermente in Organen nachweisen lassen. Es hat sich bei weiteren Versuchen ergeben, daß der Erfolg der Untersuchungen ganz wesentlich von der Beschaffenheit des Seidenpeptons abhängt. Es wird im Original deshalb eine genaue Schilderung der Darstellung des Seidenpeptons gegeben, auf welche hier nur verwiesen werden kann. In derselben Mitteilung wird gezeigt:

1) Wie sich das Vorkommen von peptolytischen Fermenten in normalen und pathologisch veränderten Organen am besten demonstrieren läßt. Die Seidenpeptonlösung wird von peptolytischen Fermenten zersetzt unter Bildung von Tyrosin, das sich aus der Lösung in charakteristischen Kristallen abscheidet. Man hängt deshalb die zu untersuchenden Organe bzw. Organstücke in 25-proz. Seidenpeptonlösung ein, überschichtet mit Toluol und läßt ca. 12 Stunden im Brutschrank stehen. Enthalten die Organstücke peptolytische Fermente, so scheiden sich an den Schnittflächen Tyrosinkristalle aus. So zeigte z. B. die Stauungsniere eines erst kurze Zeit bestehenden Falles vermehrte Tyrosinabscheidung an der von der Kapsel befreiten Rinde. Bei chronischer Nephritis konnten die schon schwer veränderten Stellen daran erkannt werden, daß die Tyrosinabscheidung fehlte. Bei Fettniere war die Tyrosinabscheidung vermindert. Die Versuche wurden an Nieren von Hunden angestellt, sie werden noch fortgesetzt.

2) Wann lassen sich bei Embryonen in verschiedenen Entwicklungsstadien zum ersten Male peptolytische Fermente nachweisen? Bei den verschiedenen Entwicklungsstadien des Hühnchens ließen sich am 7. bis 8. Tag zum ersten Male peptolytische Fermente nachweisen. Ungefähr 37 Tage alte Schweineembryonen zeigten keine Spaltung in den Geweben, ältere dagegen enthielten fast durchweg in allen untersuchten Organen peptolytische Fermente. Auch diese Versuche werden noch fortgesetzt.

Wedemann (Groß-Lichterfelde).

1915. **Abderhalden, E., Pincussohn, L., und Walther, L. R., Untersuchungen über die Fermente verschiedener Bakterienarten.** [Physiol. Inst. d. tierärztl. Hochsch. Berlin.] (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 68, 1910, p. 471—476.)

Es wurde die Einwirkung verschiedenartiger Bakterien auf Peptone durch Bestimmung der Aenderung in der optischen Drehung untersucht. Die Peptone waren durch Einwirkung 70-proz. Schwefelsäure auf verschiedene Proteine gewonnen worden. Die Kulturflüssigkeiten zeigten untereinander ein verschiedenes Verhalten, das Alter der verwendeten Kulturen war auch von Einfluß. Peptonlösungen, die mit wachsenden Bakterien geimpft waren, zeigten auch ein verschiedenes Verhalten. Die Verf. hoffen auf diesem Wege eine neue Differenzierungsmethode für die verschiedenartigen Mikroorganismen aufzufinden. Wedemann (Groß-Lichterfelde).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1899.)

1916. **Paltauf, R., Die klinische Diagnostik des Krebses.** (Wien. klin. Wochenschr., 1910, No. 46, p. 1632.)

Auf der zweiten internationalen Carcinomkonferenz zu Paris (1.—5. Oktober 1910) berichtete Verf. über die Ergebnisse der Untersuchungen von Blutserum und Sekreten zwecks Nachweises irgendwelcher für Krebs charakteristischer löslicher Substanzen. Was zunächst die Versuche anlangt, mit Hilfe der Präzipitin- und Komplementbindungsmethode eine spezifische Reaktion zu finden, so haben dieselben mit wenigen Ausnahmen negative Resultate ergeben. Es kommt zwar vor, daß Serum von Carcinomkranken mit Tumorextrakten Komplement bindet, doch handelt es sich hierbei nicht um eine spezifische Reaktion, da dasselbe Resultat nicht nur mit Extrakten aus anderen Neoplasmen, sondern auch aus Entzündungsherden und normalen Organen erzielt wird. Ziemlich analog verhält sich auch die Lecithinausflockung nach Porges. Auffallend sind die positiven und übereinstimmenden Versuche mittels Präzipitin- und Komplementbindungsreaktion, wonach Niederschlagsbildung beziehungsweise Hemmung der Hämolyse durch Magensaft bei Magencarcinom eintritt. Auch die Versuche, die Anaphylaxie zur Diagnose des Carcinoms heranzuziehen, konnten bisher keine positiven Resultate ergeben. Bezüglich der Meistagminreaktion Ascolis, welche einen auffallend hohen Prozentsatz übereinstimmender Resultate aufweist, muß noch eine weitere ausgedehnte Nachprüfung erfolgen und erscheinen Detailuntersuchungen, in welcher Phase der Erkrankung die Reaktion auftritt, wie sie sich nach Operationen und bei Rezidiven verhält, dringend geboten.

Die an die ersten Untersuchungen Petrys sich anschließenden Arbeiten über fermentative Vorgänge in Krebsgeschwülsten bestätigten übereinstimmend die Steigerung der Autolyse bei Carcinomen, eine Erscheinung, die durch C. Neuberg auf Heterolyse infolge des vermehrten Fermentgehaltes des Krebsgewebes erweitert wurde. Indem weiter nachgewiesen werden konnte, daß die in Rede stehenden Vorgänge sich auch auf die krebsfreie Umgebung der Tumoren erstrecken, konnte schließlich auch der

Nachweis eines peptolytischen Fermentes im Gewebe des Magencarcinoms erbracht werden. Auf Grund dieser Befunde haben dann Neubauer und Fischer die von Vollhard angegebene diagnostische Methode des Tryptophannachweises weiter ausbauen und damit für Magencarcinome sehr gute Resultate erzielen können. Mit den fermentativen Vorgängen in malignen Tumoren wurde die erhöhte antifermentative Wirkung des Blutserums in Beziehung gebracht, deren diagnostische Verwertbarkeit mit Rücksicht auf das bezweifelte Vorhandensein eines Antifermentes ziemlich allgemein abgelehnt wird, zumal die Fermente des Geschwulstgewebes mit der Trypsinhemmung in keinem Zusammenhange stehen.

In weiterer Verfolgung der Fermentvorgänge bei Carcinomen sah Neuberg Auflösung von Krebszellen in Normalserum, Verklumpung in Carcinomserum, ein Befund, der im Zusammenhang mit Untersuchungen von Freund und Kaminer besonderes Interesse beansprucht. Diese beiden Autoren fanden nämlich, daß bei Verwendung von Serum carcinomfreier Individuen eine Abnahme, ja sogar ein vollständiges Verschwinden der Krebszellen in der Emulsion auftritt, während Sera von Carcinomkranken die Tumorzellen völlig intakt ließen. Makroskopisch zeigte sich eine Aufhellung in den ersteren Proben, in den zweiten blieb die Emulsion trüb. Daß es sich hier nicht um autolytische beziehungsweise heterolytische Prozesse handeln könne, schlossen Freund und Kaminer durch Kontrollversuche aus und gelangen auf Grund ihrer exakten Versuchsreihen zu der Vorstellung, daß im Serum carcinomfreier Individuen eine aktiv wirkende Substanz enthalten ist, welche Krebszellen zu zerstören vermag, nicht dialysabel und nicht durch Alkohol fällbar ist, dagegen durch Erhitzen auf 55° zerstörbar wird und sich durch Aether quantitativ extrahieren läßt. Dieser die Carcinomzellen lösende Faktor ist im Lecithin der Normalsera enthalten und fehlt im Carcinomserum, welches außerdem noch eine die Carcinomzelle schützende Substanz enthält, die durch Alkohol fällbar, aus diesem in kohlensaurem Natron lösbar, in Aether unlöslich und in der Euglobulinfraktion des Serums enthalten ist. Eine weitere Stütze der Annahme einer solchen schützenden Substanz im Carcinomserum ergibt sich aus der Beobachtung, daß Carcinomserum im Carcinomextrakt einen Niederschlag hervorruft, eine Reaktion, welche die Autoren als spezifisch ansprechen. Bilden also Neubergs Befunde eine Bestätigung der Untersuchungen von Freund und Kaminer, so läßt sich mit diesen auch die Meiostragminreaktion Ascolis in Einklang bringen, indem hier physikalisch-chemische Zustandsänderungen der Lösung im Gemenge: Carcinomextrakt + Nichtcarcinomserum und: Carcinomextrakt + Carcinomserum zum Ausdruck zu kommen scheinen. Diese Befunde von Freund und Kaminer lassen zum erstenmale eine ganz auffallende qualitative Veränderung im Eiweißbestande des Blutes erkennen, indem die Euglobulinfraktion Carcinomatöser sich Lipoiden gegenüber anders verhält als die Nichtcarcinomatöser. Die Freundsche Reaktion bedeutet demnach einen Fortschritt nicht allein für die klinische Diagnose, sondern auch für die Krebsprobleme im allgemeinen, da sie zugleich ein Ausdruck für eine Art von Disposition der Krebskranken ist. In der Tatsache, daß das Serum

Nichtcarcinomatöser die Krebszellen zerstört, muß man eine Immunität der gesunden, nicht an Carcinom erkrankten Menschen dem Carcinom gegenüber erblicken. Diese Immunität geht allmählich verloren, vielleicht graduell und zeitlich verschieden, und macht schließlich einer, im manchen Fällen höchsten Empfindlichkeit (universelle Metastasenbildung) Platz.

Joannovics (Wien).

1917. Jaeger, Cl., Die Ursache der Krebserkrankung. (Wien. klin. Wochenschr., 1910, p. 1779.)

Verf. bringt ein Referat seiner in der Zeitschrift für Krebsforschung veröffentlichten Untersuchungen über die Melanosarkomatose der Schimmelpferde und über die multiplen Mammatumoren der Hunde. Ausgehend von der Vorstellung, daß der Chemismus jeder Zelle nach drei verschiedenen Richtungen: nutritiv, funktionell und proliferativ wirksam ist, kommen als Grundlage für die Deutung des Wachstumsproblems der für die Zellart spezifische funktionelle und der proliferative Leistungskern in Betracht. Indem der Krebs eine intracelluläre Stoffwechselerkrankung darstellt, die sich im Funktionskern abspielt, muß notwendigerweise eine Abartung seiner molekularen Struktur supponiert werden, mit der sich gleichzeitig auch ein prinzipiell gleicher stofflicher Wandel im Funktionskern vollzieht, wie er im Verlauf der Organogenese vor sich geht. Geschwülste sind demnach Organoide im Sinne E. Albrechts. Die Grundlage zu dieser Auffassung findet Jaeger in der sarkomatösen Entartung der Pigmentfibroblasten beim weißen Schimmel, wo die Melaninproduktion für die Bindegewebezellen eine zellartfremde Leistung bedeutet. Mit der Generalisierung der Melanosarkomatose der Schimmel beginnen auch die Epithelien der Zona fasciculata der Nebennierenrinde Melanin zu produzieren. Bei den Mammatumoren der Hunde sieht man als initiales Stadium Drüsenläppchen in normaler Anordnung, doch proliferieren ihre Epithelien und bilden unter Abschnürung gewucherter Drüsenschläuche Cysten. Selbst in Zellen, die noch nicht proliferiert sind, findet Verf. das Protoplasma von gleichen granulaartigen Gebilden erfüllt vor, die identisch mit dem Sekrete späterer Proliferationsstadien der Epithelien sind. Dort sind die Zellen in atypischer Funktion begriffen, an welche sich hier die blastomatöse Entartung derselben bereits angeschlossen hat. Zum Zustandekommen dieser Wechselwirkung zwischen Funktions- und Proliferationskern der Zelle bedarf es der Intervention eines „chemischen Reflexes“, der nur auf fermentativem Wege zu denken ist. Das aus der Abartung des Funktionsstoffwechsels resultierende Proliferationsferment bedingt das Tumorstadium, das sich je nach dem Grade der Abartung des Funktionskernes als gutartiges oder bösartiges äußert.

Joannovics (Wien).

1918. Corson, Ellen P., White und Loeb, Leo, Ueber Transplantation von stationären und sich rückbildenden Tumoren. (Centralbl. f. Bakt., Bd. 56, 1910, p. 488.)

Im Anschlusse an frühere Untersuchungen über die Transplantation von Tumoren, deren Wachstum künstlich abgeschwächt worden war, be-

richten nunmehr Verff. über Versuche mit Tumoren, welche durch äußere Schädigungen oder durch Vorgänge im Wirtstiere oder in den Tumoren in ihrem Wachstum derart beeinflußt sind, daß sie nach anfänglichem Wachstum stationär bleiben oder sich zurückbilden. Bei der Transplantation solcher Geschwülste ergibt sich, daß eventuell entstehende Tumoren eine geringere Wachstumsenergie zeigen als Abkömmlinge gut wachsender Neoplasmen. Es finden sich hierbei Unterschiede, die abhängig sind von der Art der Tumoren ebenso wie der Tierart, indem Mäusecarcinome relativ bessere Transplantationsresultate ergeben als Lymphosarkome der Hunde. Doch kommt es auch darauf an, ob die Tumoren zu Beginn oder im letzten Stadium der Rückbildung zur Uebertragung gelangen. Durch kontinuierlich fortgesetzte Transplantation solcher sich zurückbildender Tumoren gelingt es aber, sie vor dem Aussterben zu bewahren und wieder zu kräftig wachsenden Geschwülsten umzuwandeln.

Tumoren mit solcher abgeschwächten Wachstumsenergie enthalten immer eine Anzahl von Zellen, deren Wachstum durch gewisse mechanische Reize, welche den die normale Regeneration auslösenden vergleichbar sind, angeregt wird.

Joannovics (Wien).

1919. Paschkis und Tittlinger, Radiumbehandlung eines Prostatacarcinoms. (Wien. klin. Wochenschr., 1910, No. 48, p. 1715.)

Verff. berichten über einen Fall eines mannsfaustgroßen, in die Blase vorragenden, spindelförmigen Prostatacarcinoms bei einem 32-jähr. Patienten. Nach Anlegung einer Blasenfistel wurde ein kleiner Teil der Geschwulst mittels Löffels entfernt, der Rest ein Jahr lang mit einem eigens hierzu konstruierten Instrument unter der Leitung des Auges intravesikal mit Radium behandelt. Der Tumor verkleinerte sich zusehends und stellte nach Schließung der Fistel ein vom Rectum aus tastbares flaches, nicht druckempfindliches Infiltrat dar. Wenn auch wegen der Kürze der Zeit seit der Behandlung von einer Dauerheilung nicht gesprochen werden kann, so ist doch der günstige Einfluß der Radiumtherapie ein eklatanter.

Joannovics (Wien).

1920. Awerinzew, S., Zur Frage der Krebsgeschwülste. (Centralbl. f. Bakt., Bd. 56, 1910, p. 506.)

Verf. beschreibt in den Kernen der Cancroidzellen körnige Gebilde, welche er für Parasiten hält. Sie färben sich anders als Chromatin und verhalten sich strukturell und tinktoriell verschieden von Kernkörperchen. Infolge der Anwesenheit der Parasiten nimmt der Kern an Größe zu und sondert einen Ueberschuß an Chromatin ins Protoplasma ab. In diesem an Chromidialsubstanzen reichen Teile des Zelleibes finden sich auch körnige Gebilde, die aber hier an Größe abgenommen und die Fähigkeit sich zu tingieren verloren haben. Die vom Verf. als Parasiten aufgefaßten Gebilde sollen nach ihm eigenartige Prozesse des Zellebens hervorrufen und so zur Entstehung der bösartigen Geschwülste führen. Nach ihrem Verhalten möchte Awerinzew seine Parasiten den Chlamydozoen zurechnen.

Joannovics (Wien).

1921. Rous, P., Metastasis and tumor immunity. [Lab. of the Rockefeller Inst. for med. Res., New York.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 55, 1910, No. 21, p. 1805.)

Bericht über ein 13 Monate lang studiertes, spindelzelliges, bereits 6mal von Huhn zu Huhn transplantiertes Hühnersarkom. Die Struktur blieb in allen 6 Generationen die gleiche. Durch Ueberimpfung auf junge Hühner wurde die Malignität der Geschwulst bedeutend erhöht. Die Untersuchung von auf unempfindliche Tiere transplantierten Tumorfragmenten ergab folgendes Ergebnis: In gewissen Fällen blieb jegliche Reaktion der Gewebe der geimpften Tiere aus. In den meisten Fällen wurde jedoch der Tumor vaskularisiert, aber von einem dichten, kleinzelligen Infiltrate eingeschlossen befunden. In diesem Stadium stirbt der Tumor regelmäßig sehr rasch ab. Bouček (Prag).

1922. Abderhalden, E., und Medigreceanu, Fl., Beitrag zur Kenntnis der Bausteine der Zellen von Tumoren. [London Imp. Cancer Research Fund und Physiol. Inst. der tierärztl. Hochsch. Berlin.] (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 69, 1910, p. 66—71.)

Es wurde der Gehalt von verschiedenen Tumorarten an Tyrosin, Glutaminsäure und Glykokoll bestimmt. Die gefundenen Zahlen zeigen keine größeren Unterschiede als die bei Verarbeitung normaler Gewebe gefundenen Werte. Untersucht wurden Carcinom aus Kuhleber, Sarkom von Ratte und Carcinom von Maus. Die Zahlen (in Prozenten ausgedrückt) beziehen sich auf den Eiweißgehalt.

		Kuh			Ratte		Maus	
Tyrosin	2,05 Proz.,	2,15 Proz.,	1,95 Proz.		1,75 Proz.		2,0 Proz.	
Glutaminsäure	12,0 "	11,2 "	12,8 "		12,5 "		11,5 "	
Glykokoll	1,8 "	1,5 "	2,20 "		1,8 "		2,0 "	

Wedemann (Groß-Lichterfelde).

1923. Hirschel, G., Die klinische Bedeutung des sogenannten Pagetschen Brustkrebses (Krebsekzem der Brust). (Münch. med. Wochenschr., 1910, p. 2633.)

Verf. berichtet über 2 Fälle von Paget's disease und weist darauf hin, daß alle chronischen Ekzeme der Mammilla und ihrer Umgebung einer besonderen Sorgfalt in der Behandlung bedürfen, da sich oft durch eine Probeexzision ein Mammacarcinom nachweisen läßt, das sekundär das Ekzem verursacht und bei frühzeitiger Exstirpation Dauerheilung erwarten läßt. Da das Ekzem sich erst sekundär auf dem Boden des Carcinoms entwickelt, erscheint die Bezeichnung Krebsekzem der Brust prägnanter und zutreffender als der gebräuchliche Name: Pagetscher Brustkrebs.

Joannovics (Wien).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Bücherbesprechungen.

17. **Hutyra, F., und Marek, J., Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere.** Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Jena, Gustav Fischer, 1910. Preis 50 M.

Band I: Infektionskrankheiten, Krankheiten des Blutes und der Blutbildung, der Milz, des Stoffwechsels, der Harnorgane und der Zirkulationsorgane. Mit 198 Abbildungen im Text und 10 Tafeln.

Band II: Krankheiten der Atmungsorgane, der Verdauungsorgane, des Nervensystems, der Bewegungsorgane und der Haut. Mit 163 Abbildungen im Text und 5 Tafeln.

Die Tatsache, daß nach kaum mehr als Jahresfrist eine Neuauflage des ausgezeichneten Handbuches notwendig wurde, beweist am besten, welche günstige Aufnahme dasselbe mit Recht bisher allseits gefunden hat.

Die vorliegende 3. Auflage des stattlichen Werkes ist von den Autoren unter Beibehaltung der Stoffanordnung im allgemeinen nach den verschiedensten Richtungen hin ergänzt und durch Neuaufnahmen beträchtlich bereichert worden. So sind neu aufgenommen außer Maltafieber, Dreitagekrankheit u. a. von Organkrankheiten, die Leukämie der Hühner, die Dochmiasis und die Oesophagostomiasis der Rinder, der enzootische Kretinismus bei Tieren, die Serumkrankheit und die Nekrobacilliose. Die Kapitel über hämorrhagische Septikämie der Schafe, Geflügelpocken und Geflügeldiphtherie, Skorbut, Coccidienruhr der Rinder, enzootische Rückenmarkslähmung der Pferde, Blasenlähmung, sowie die Psychosen haben eine vollständige Umarbeitung erfahren.

Der Abschnitt über Protozoenkrankheiten ist wesentlich erweitert worden. Auch alle neueren Ergebnisse auf dem Gebiete der Immunitätsforschung, wie die allergischen Reaktionen, die serodiagnostischen Methoden, die weiter ausgearbeiteten Schutzimpfungsmethoden und ihre praktische Erprobung, sowie die moderne Chemotherapie sind eingehend berücksichtigt worden. Besonders die Kapitel über Tuberkulose, Rotzkrankheit, seuchenhaftes Verwerfen und Schweinepest haben in dieser Hinsicht wertvolle Ergänzungen erfahren. Die Fachliteratur ist bis zur neuesten Zeit berücksichtigt, und die Literaturverzeichnisse am Schlusse der einzelnen Kapitel sind entsprechend vervollständigt. Die Zahl der zum Teil farbigen Textabbildungen hat sich von 319 auf 361, die der größeren, größtenteils farbigen Beilagen von 6 auf 15 erhöht.

Das treffliche Werk gibt wieder ein vollständiges Bild des gegenwärtigen Standes unserer Kenntnisse der Tierkrankheiten bis in die neueste Zeit und befriedigt alle Anforderungen. Sein Studium kann daher nicht nur dem Tierarzt, sondern auch dem Humanmediziner und speziell dem Immunitätsforscher nur aufs beste empfohlen werden.

Haendel (Groß-Lichterfelde).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1924. Glässer, K., Untersuchungen über die Schweineseuche mit besonderer Berücksichtigung ihrer Aetiologie und Pathologie. (Pathol. Inst. d. Tierärztl. Hochschule Hannover.] Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1910, No. 46—49, p. 686—690, 701—708, 717—722, 729—733.)

Nach eingehender kritischer Betrachtung der einschlägigen Literatur kommt Verf. auf Grund seiner Versuche zu nachstehenden Schlußfolgerungen:

1) Als erwiesen hat die Existenz einer von der Schweinepest unabhängigen Schweineseuche zu gelten. Die Beweisgründe sind in der epidemiologischen Beobachtung, daß zahlreiche Ausbrüche einer seuchenhaften Bronchopneumonie beim Schwein ohne irgendwelche Schweinepestsymptome und -veränderungen verlaufen, und weiter in dem negativen Ergebnisse der Impfungen mit Filtraten, die aus Schweinen gewonnen werden, die einer derartigen Bronchopneumonie erlegen sind, gegeben.

2) Die Ursache der Schweineseuche ist, unter Mitwirkung von prädisponierenden Umständen, der Bacillus suisepcticus. Es gelingt mit Reinkulturen des Bac. suisepcticus, bei Versuchsferkeln alle wesentlichen Merkmale sowohl der akuten als auch der chronischen Schweineseuche zu erzeugen. Es muß aber eine gewisse Prädisposition zur Erkrankung an Schweineseuche beim Schweine vorhanden sein, bevor der Bac. suisepcticus eindringen und Veränderungen erzeugen kann, weil es bei Verwendung eines natürlichen Infektionsmodus mit dem Bac. suisepcticus künstlich nicht gelingt, Schweineseuche zu erzeugen.

3) Mit der Schweineseuche sind bisher allgemein zwei weitere Krankheiten des Schweines zusammengeworfen worden, nämlich eine seuchenartige Pleuro-pericardo-peritonitis und ein seuchenartiger Bronchialkatarrh mit Folgezuständen (Atelektase und Katarrhalpneumonie).

Bierbaum (Berlin).

1925. Fitzgerald, J. G., Études sur les sérums normaux et spécifiques (spermotoxiques). [Inst. Pasteur de Bruxelles.] (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1910, No. 12, p. 973.)

Sowohl Immunséra, gewonnen durch Injektion von Meerschweinchen-spermatozoen bei Meerschweinchen, als auch normale Meerschweinchen-séra enthalten, auf 56° C erhitzt, eine komplementbindende Substanz. Diese Substanz findet sich im normalen Serum sowohl bei männlichen wie weiblichen, auch trächtigen Tieren. Das erhitzte Normalserum ist aber nach Komplettierung nicht imstande, Spermatozoen abzutöten, im Gegensatz zum Immunserum. Dieses verliert nach zweistündigem Kontakt mit Spermatozoen seine toxischen Eigenschaften. Sowohl Immun- wie Normalserum verlieren nach dem Zusammenbringen mit Spermatozoen das Vermögen der Komplementfixation. Im Immunserum ist aber die Bindung zwischen

Spermatozoen und komplementbindender Substanz eine festere als im Normalserum, ebenso ist diese Substanz im Normalserum in geringerer Menge enthalten. Die ausgeführten Versuche haben zu den Resultaten geführt, daß die komplementbindende Substanz des Immunserrums in Verbindung mit seinem Antigen mehr Komplement zu fixieren vermag als die des Normalserums mit dem gleichen Antigen, und daß die Verbindung zwischen dem Antigen und Immunserrum fester ist als mit Normalserum. Damit im Zusammenhang steht die Tatsache, daß erhitztes Immunserrum nach Zufügen von Komplement auf Spermatozoen toxisch wirkt, nicht aber Normalserum.

v. Eisler (Wien).

1926. Ascoli, M., e Izar, G., *La reazione meiostagmica*. Nota II. (Die Meiostagminreaktion. II. Mitteilung). [Inst. für med. Pathologie Pavia.]

Die Verf. stellen sich die Lösung der Frage zur Aufgabe, ob es gelingt, durch aktive Immunisierung im Blute der Versuchstiere die Bildung spezifischer Meiostagmine auszulösen. Bei Behandlung der Kaninchen mit geringen Dosen Typhusimpfstoff (nach Loeffler) oder mit erwärmten oder auch nicht erwärmten Typhusextrakten (Neisser, Shiga) fielen die Resultate stets negativ aus, während das Serum eines mit lebenden Typhusbacillen hochimmunisierten Pferdes sich auch bei Verwendung eines auf 1:50 000 000 verdünnten Antigens deutlich wirksam erwies. Bei Behandlung der Kaninchen mit Pepton Witte, mit Gelatine oder Pferdeserum gelang es, die Bildung spezifischer Meiostagmine auszulösen; dieselben werden durch $\frac{1}{2}$ -stündige Erwärmung auf 56° zerstört und können durch Zusatz von frischem Serum nicht wieder aktiviert werden. Gleichwie die wässerigen Extrakte aus Pepton Witte, so geben auch alkoholische und ätherische Extrakte bei Zusammenbringen mit Anti-peptonserum eine Verminderung der Oberflächenspannung. Bei Verwendung stark konzentrierter Lösungen tritt die gleiche Erscheinung auch mit Normalserum auf. Wird das Antigen zu auf 56° erwärmtem Serum hinzugefügt, so erfolgt eine weitere Verminderung der Oberflächenspannung und es bedarf noch höheren Temperaturen (70°), um die definitive Zerstörung der Meiostagmine zu erreichen. Die Meiostagmine werden an ihre Antigene gebunden. Wird Typhusserum einesteils mit Typhusbacillen, anderenteils mit *B. coli* zusammengebracht und durch Berkefeldkerzen filtriert, so verliert es die Fähigkeit mit Typhusantigen zu reagieren im ersteren Falle, nicht aber im letzteren.

Ascoli (Mailand).

1927. Magglore, Salvatore, *Influenza di alcune aggressive eterologhe sulla infezione sperimentale da micrococco di Bruce*. (Wirkung einiger heterologer Aggressine auf experimentelle Infektion durch den Micrococcus Bruce.) [Kinderklinik Palermo.] (Il Policlin., Sez. Med., Vol. 37, 1910, p. 235–240.)

M. beobachtete den Verlauf der Infektion durch den Micrococcus melitensis unter dem Einfluß von Aggressinen des Bacterium coli, sowie des Bacillus des Typhus und des Paratyphus A und B. Bei gleichzeitiger Einführung eines Kubikzentimeters Aggressins mit einer Kultur des *M. me-*

66*

litensis wird der Verlauf der Infektion beschleunigt, wenn das verwendete Aggressin vom *B. coli* oder vom Paratyphus A und B her stammt. Der Zusatz von Aggressinen des Typhusbacillus ist hingegen, selbst bei Verwendung doppelter Dosen, nicht imstande, den Verlauf der Infektion zu beschleunigen. Von den drei herangezogenen Aggressinen erweist sich am wirksamsten jenes des *B. coli*, hierauf folgt das Aggressin des Paratyphus B und jenes des Paratyphus A. Das Fehlen einer infektionsbegünstigenden Wirkung seitens des Typhusaggressins könnte dadurch erklärt werden, daß entweder der Typhusbacillus kein Aggressin bildet, oder daß dieses Aggressin nicht die Fähigkeit besitzt, den Verlauf einer durch fremdartige Bacillen hervorgerufenen Infektion zu begünstigen, oder endlich, daß der *M. melitensis* dem Typhusaggressin gegenüber wenig oder gar nicht empfindlich ist. Diese letzte Annahme scheint dem Verff. am überzeugendsten zu sein.

Ascoli (Mailand).

1928. Galvani, Alberto, *Le granulazioni sudanofile dei leucociti circolanti del sangue e il loro significato in rapporto alla diagnosi delle malattie dei bambini.* (Die sudanophilen Körnchen der im Blute kreisenden Leukocyten und deren Bedeutung in bezug auf die Diagnose der Kinderkrankheiten.) [Kinderklinik Bologna.] (Riv. Clin. Pediatr., Vol. 8, 1910, p. 721—739.)

G. versuchte bei den verschiedensten Kinderkrankheiten den Nachweis der mit Sudan III färbbaren Körnchen, die sich in den im Blute kreisenden Leukocyten befinden und die nach Cesaris-Demel und Torri für Entzündungsprozesse und eitrige Affektionen charakteristisch sein sollten. Da er die sudanophilen Leukocyten bei den verschiedensten Krankheitsformen nachweisen konnte und namentlich bei Fällen von Diphtherie, bei der der Organismus, Lymphsystem, blutbildende Organe und Blut nicht ausgeschlossen, die weitgreifendsten Schädigungen erleidet, ist G. der Meinung, es seien die Fetttröpfchen der Leukocyten ein Zeichen des Verfalles des Zellenprotoplasmas. Da die sudanophilen Leukocyten auch bei anderen akuten Krankheiten zu einer Zeit auftreten, in der der Organismus am meisten geschädigt ist, schließt G. hieraus, daß in solchen Fällen in den Leukocyten und in anderen Geweben Degenerationsprozesse und hiermit auch sudanophile Leukocyten auftreten können, daß aber ein derartiger Befund nicht für besondere Krankheitsformen charakteristisch sei.

Ascoli (Mailand).

1929. Izar, Guido, *Azione del immunisero sopra soluzioni di gelatina: diminuzione di viscosità.* (Einfluß des Immunserums auf Gelatinelösungen: Verminderung der Viskosität.) [Inst. f. med. Pathol. Pavia.] (Bioch. e Terap. Sperim., Vol. 2, 1910, p. 165—169.)

I. studierte das Verhalten der Viskosität bei den Immunitätserscheinungen, um festzustellen, ob derselben eine ähnliche Bedeutung zukomme wie der Oberflächenspannung. In diesem Sinne systematisch durchgeführte Untersuchungen ergaben jedoch bei sämtlichen Immunitätsreaktionen negative Resultate; nur bei Verwendung von Gelatinelösungen gelang es, positive

Ergebnisse zu erzielen, aus denen hervorgeht, daß bei bestimmter Versuchsanordnung der Zusatz von Gelatinelösungen zum Serum von mit Gelatine vorbehandelten Kaninchen eine Verminderung der Viskosität zur Folge hat, die nach zweistündigem Aufenthalt im Blutschrank mit dem Viskosimeter nachgewiesen werden kann; durch $\frac{1}{2}$ -ständiges Erhitzen auf 56° wird diese Eigenschaft des Serums zerstört und es ist der Zusatz von frischem Serum nicht imstande, sie wieder herzustellen. Ascoli (Mailand).

1930. Fränkel, Sigm., und Elfer, Al., Ueber ein Verfahren der Serumtrocknung. [Labor. der Ludw. Spieglerstiftung in Wien.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 28, 1910, Heft 3/4, p. 330.)

Um die umständliche und nicht immer unschädliche Eintrocknung von Serum und Organbreien im Vakuum zu vermeiden, setzen die Verf. soviel sorgfältig geglähtes Glaubersalz zu dem Serum, als nötig ist, um alles Wasser als Kristallwasser an das Glaubersalz zu binden, plus etwa 10 Proz. Ueberschuß, und zwar in kleinen Mengen unter Reiben mit einem Pistill in einer Reibschale oder einem Blechtopf. Auf 1 l Rinderserum werden z. B. 670 g Glaubersalz gebraucht.

Es entsteht zunächst ein steifer Brei, der in 1—2 Stunden zu einer festen Kristallmasse erstarrt, die man pulvern und mit wasserfreien Extraktionsmitteln extrahieren kann.

Ueber den Einfluß dieser Behandlung auf den Gehalt des Serums an Antitoxinen, Komplement usw. und überhaupt über die Wiederlöslichkeit der Eiweißstoffe in Wasser machen die Verf. keine Angaben.

Hailer (Groß-Lichterfelde).

1931. Broquet, Ch., Procédé de conservation des organes pestueux pour le diagnostic. [Inst. Pasteur de Saigon.] (Ann. de l'Inst. Pasteur, T. 25, 1910, p. 888.)

Zur Aufbewahrung von Organen pestverdächtiger oder an Pest gestorbener Tiere hat sich am besten eine 20-proz. Lösung von Glycerin mit 2 Proz. Karbol bewährt. Die Vorteile dieser Aufbewahrung sind folgende:

- 1) Sie verhindert die Fäulnis des Materials.
- 2) Sie erlaubt jedem Laboratorium, eine Pestdiagnose in 3—4 Tagen zu stellen, auch wenn das Material seit 13 Tagen konserviert war, mithin von einem mehrere hundert Kilometer entfernten Platze eingesendet wurde.
- 3) Sie erlaubt, die Diagnose mit größerer Schnelligkeit zu stellen als nach der Methode von Albrecht und Ghon.
- 4) Sie kann in der gerichtlichen Medizin verwendet werden.

v. Eisler (Wien).

1932. Bruhns, C., und Alexander, A., Zur Frage der Immunität nach Trichophyten-Erkrankungen. [Dermatol. Abt. d. Charlottenb. Krankenh.] (Dermatol. Zeitschr., Bd. 17, 1910, Heft 10, p. 695.)

Die Verf. haben eine Reihe von interessanten Impfungen an Tieren, aber auch am Menschen ausgeführt. Sie fanden, daß der Pilz (*Trychophyton gypseum*) Immunität bewirkt, wenn er einen tiefen Herd schafft, nicht aber,

wenn er nur einen oberflächlichen Herd verursacht. Es ist mithin die Fähigkeit der Immunitätswirkung nicht an den Pilz als solchen gebunden. Die Immunität ist nicht artspezifisch insofern, daß ein Pilz nur gegen Neuimpfung wieder mit dem gleichen Pilz immunisiert, vielmehr kann nach erfolgreicher Erstimpfung die Immunität gegen Neuimpfung mit anscheinend recht heterogenen Pilzarten vorhanden sein. Die bisherigen Versuche sprechen dafür, daß es bei der Pilzinfektion erst gewisser Begleitumstände bedarf, unter denen die entzündliche Infiltration die Hauptrolle zu spielen scheint, um die Zellen des Organismus resp. der Haut in dem Sinne umzustimmen, daß eine volle Immunität gegen erneute Trichophytieinfektion zustande kommt.
Hoehne (Frankfurt a. M.)

1933. Silvestri, Torindo, Teoria infettiva del rachitismo. (Infektionstheorie des Rachitismus.) [Kinderkl. Modena.] (Soc. Med. chirurg. Modena, Sitzung vom 4. März 1910.)

Die klinischen Beobachtungen bei Rachitismus lassen weder auf das Bestehen einer spezifischen infektiösen Natur, noch auf die Beteiligung eines spezifischen Erregers bei dieser Krankheit schließen, desgleichen ist es auch nicht angängig, eine ätiologische Einheit bei Rachitismus und Osteomalacie anzunehmen.

Die bei einigen Tieren spontan oder nach Einführung von aus den Knochen rachitischer Kinder isolierten Mikroorganismen beobachteten Erscheinungen berechtigen keineswegs einen Schluß auf das Bestehen einer spezifischen infektiösen Natur bei Rachitismus, sondern sie sprechen vielmehr bei einwandfreier Auslegung gegen die Spezifität der aufgefundenen Keime.
Ascoli (Mailand).

1934. Chick, H., The process of disinfection by chemical agencies and hot water. [Lister Institute.] (Journ. of Hyg., Vol. 10, 1910, p. 237.)

Verfasserin bringt weitere Beweise für die Richtigkeit der Anschauung, daß die Geschwindigkeit der Desinfektionsreaktion mit der noch vorhandenen Bakterienmenge proportional verläuft (s. frühere Arbeiten, Journ. of Hyg., Vol. 8, p. 92 und p. 655). Die Versuche wurden mit Phenol und verschiedenen Bakterien: *B. typhosus*, *B. coli comm.* und *Staphylococcus pyogenes aureus* angestellt.

Auch gilt dasselbe Gesetz für die Tötung der Bakterien durch heißes Wasser (45—55° C) und in der Tat geht die Reaktion gleich wie die Gerinnung der Proteine durch Hitze vor.
Ledingham (London).

1935. Petrie, G. J., and O'Brien, R. A., The experimental production of the Carrier-state by feeding. [Lister Institute.] (Proc. Roy. Soc. Med., Sect. Path., Vol. 4, 1910, p. 70.)

Nach der Fütterung mit Bacillen der Fleischvergiftungsgruppe, *B. Aertryck* resp. *B. suipestifer*, scheiden Meerschweinchen die Bacillen eine lange Zeit (bis 63 Tage) mit den Faeces aus. Einige Träger zeigen auch eine zeitweilige Ausscheidung ganz wie Typhusträger. Ungleich den Ergebnissen von Zwick und Weichel überschritt der Agglutiningehalt der

Trägersera bei weitem den normaler Sera, obwohl keine allgemeine Infektion festzustellen war. Ledingham (London).

1936. Morpurgo, B., I liquidi degli organismi in simbiosi. (Die Flüssigkeiten der in Symbiose lebenden Organismen.) [Inst. f. allg. Pathologie Turin.] (R. Accad. Med. Torino. Sitzung v. 18. Februar 1910.)

Um zu untersuchen, welche vasale Verbindungen bei zwei seit langer Zeit in Symbiose lebenden Mäusen, von denen eine beiderseitig nephrektomiert war, bestünden, tötete M. die Tiere und spritzte eine Gelatinelösung in das Herz der nephrektomierten Maus ein. Nicht eine Spur von Gelatine konnte außerhalb der Verbindungswand nachgewiesen werden, so daß M. daraus schließt, daß die Abfallsprodukte der nephrektomierten Tiere durch die Lymphbahn in das andere Tier übergangen. Ascoli (Mailand).

1937. Miessner, Bericht über die Tätigkeit der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft zu Bromberg. (Mitteil. des Kaiser-Wilhelms-Inst. f. Landwirtsch. in Bromberg, Bd. 3, 1910, Heft 1, p. 30—41.)

Kurzer Bericht über die wissenschaftliche und praktische Tätigkeit der Abteilung in den Etatsjahren 1906—1909 (Serodiagnose der Rotzkrankheit, Tauruman- und Bovovaccinimpfungen, Aggressinversuche, chemotherapeutische Versuche bei der Hämoglobinurie des Rindes etc.) Die Ergebnisse der Versuche sind an anderer Stelle in wissenschaftlichen Zeitschriften mitgeteilt. Die betreffenden Literaturhinweise finden sich in dem Berichte.

Pfeiler (Berlin).

1938. Boycott, A. E., Douglas, C. G., and Jones, C. P., Haemopoietine. (Journ. of Path. and Bact., Vol. 15, 1910, p. 116.)

Es ist von Carnot und Deflandre angegeben worden, daß 5—10 ccm Serum eines Kaninchens, entnommen 20 Stunden nach einer schweren Blutung, in andere Kaninchen intravenös eingespritzt, eine erhebliche Zunahme der roten Blutkörperchen bewirkt. Das Serum soll Hämopoietine enthalten; bei 56° C geht die Wirkung verloren. Hämopoietine fehlen im Serum von Kaninchen nach mehrmaligen Blutungen. Die Verf. konnten diese Angaben nicht bestätigen.

Browning (Glasgow).

1939. Boycott, A. E., The action of oleic acid and its soaps on the blood. [Path. Dep., Guy's Hosp. London.] (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1420.)

Kaninchen wurden anämisch durch wiederholte subkutane Injektion von Oleinsäureseifen. Die Blutregeneration nimmt ab: es gibt keinen klaren Beweis dafür, daß die Blutzerstörung zunimmt. Ratten zeigen nach Oleinsäurefütterung keine Blutänderungen.

Browning (Glasgow).

1940. Jahresbericht über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reich. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt zu Berlin. Berlin, J. Springer, 1910.

Der 24. auf amtlichen statistischen Erhebungen beruhende Jahrgang (1909) liegt vor.

Pfeiler (Berlin).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 1932, 1937, 1950.)

1941. D'Agata, G., Sulla vaccinazione anticarbonchiosa mediante bacilli molto virulenti previamente mescolati nel brodo coltura del bacillo piocianico. (Ueber Milzbrandimpfung mittels hochvirulenter, im voraus mit Bouillonkulturen des *B. pyocyaneus* gemischter Bacillen.) [Bakteriol. Inst. Neapel.] (Gazz. Int. Med., 1910, No. 29.)

Nachdem es schon früher Pane gelungen ist, durch Einführung von mit Bouillonkulturen des *B. pyocyaneus* gemischten Milzbrandbacillen Kaninchen gegen eine mehrfach tödliche Dosis zu schützen, setzte D'A. seine Untersuchungen in gleicher Richtung fort. Er erhitzte 4-tägige Kulturen des *B. pyocyaneus* während einer Stunde auf 55° und fügte hierauf hochvirulente, 24 Stunden bei 36° gewachsene Milzbrandkulturen dazu. Die diese Mischung enthaltenden Röhrchen wurden an der Bunsenschen Flamme geschlossen, im Dunkeln aufbewahrt und nach einem bestimmten Zeitraum Schafe und Kaninchen damit geimpft. Wurden die Mischungen 10 Tage aufbewahrt und hierauf verimpft, so wurden sie vom Kaninchen vertragen, während die weit empfindlicheren Schafe an Milzbrand eingingen. Nach 20-tägiger Aufbewahrung wurde die Impfung auch von den Schafen vertragen und bei den Tieren eine ausgesprochene Immunität erzeugt. Es scheinen bei Kontakt mit der bakteriziden Substanz des *Pyocyaneus* selbst die lebenden Milzbrandbacillen derart vorbereitet zu werden, daß sie vom tierischen Organismus leichter vernichtet werden als die normalen Milzbrandbacillen.

Ascoli (Mailand).

1942. Rowland, Sydney, First report to the Advisory Committee on investigations into Plague vaccines. [Lister Institute.] (Journ. of Hyg., Vol. 10, 1910, p. 536.)

Die vorliegende Arbeit enthält eine Reihe äußerst sorgfältiger Versuche über die Gewinnung eines wirksamen Pestvaccins. Aus Pestbacillen, die mit Chloroform behandelt worden sind, läßt sich eine nukleoproteinartige Substanz herausziehen, die wertvolle toxische und immunisierende Eigenschaften besitzt. Nach weiterer Behandlung der getöteten Bacillen mit Natriumsulfat (anhydrosum), mit dem die Bacillen zerrieben wurden und nachfolgender wiederholter Abkühlung und Auftauung, wurde zur Bacillennasse genügendes Wasser zugesetzt, um eine gesättigte Lösung bei 37° C zu erreichen. Die Bakterienleiber wurden dann durch gehärtetes Papier filtriert und schließlich in Wasser suspendiert. Auf diese Weise bekommt man eine zweite Substanz, die eine viel stärkere Toxizität und größere immunisierende Eigenschaft als die erste Substanz entfaltet.

Wenn die Bakterienleiber von dieser zweiten Substanz befreit sind, so verlieren sie ganz und gar ihre toxischen und immunisierenden Eigenschaften.

Bei jedem Versuche wurden große Serien von Ratten gebraucht und die Resultate wurden durch die modernen statistischen Berechnungen kontrolliert.

Ledingham (London).

- 1943. Kennedy, J. C., Vaccine treatment of Malta fever.** [R. A. M. C.] (R. A. M. C. Journ., Vol. 15, 1910, p. 317.)

Ein Offizier erkrankte im Juni 1908, 3 Monate später agglutinierte sein Blutserum *M. melitensis* in einer Verdünnung von 1:200, 5 Wochen später war die Agglutination in einer Verdünnung von 1:10 gleich Null (tote Kokken — 2 Stämme). Der Patient hatte chronisches Fieber. Die Abwesenheit der Agglutination ist die Regel bei chronischen Fällen (vgl. eine ähnliche Beobachtung Macgregors bei Genickstarre, diese Zeitschr., Bd. 3, Heft 1, Ref. No. 849). Die Organismen wurden dann aus dem Blute isoliert. Nach einer Vaccination mit 100 Millionen Kokken trat eine Verschlimmerung ein, deswegen bekam Pat. nach einem Intervall von 11 Tagen $7\frac{1}{2}$ Millionen und noch 3 Injektionen von 6—9 Millionen nach kurzen Zeitfristen (2—4 Tagen). Schnelle Besserung mit Erhöhung des Agglutiningehaltes des Blutes und raschem Verschwinden des Fiebers. Etwa 6 Wochen nach der letzten Behandlung bekam der Patient einen Abszeß in der Gegend eines Rippenknorpels ohne Fieber, dieser enthielt *M. melitensis* in Reinkultur. Heilung des letzteren nach Operation.

Browning (Glasgow).

- 1944. Casagrandi, Oddo, Sulla coltivabilità del virus vaccinale nei leucociti.** (Ueber die Möglichkeit, den Vaccinevirus in den Leukocyten zu züchten.) [Hyg. Inst. Cagliari.] (Soc. fra Cult. Scienz. med. e nat. Cagliari. Sitzung vom 16. April 1910.)

Nach Zusatz steriler Leukocyten zu filtrierter Kuhpockenlymphe gelang es C., in derselben das Virus nachzuweisen und einen Impfstoff zu erhalten, der absolut frei von Bakterienformen war. Er empfiehlt, denselben zur Pockenimpfung zu verwenden an Stelle des gewöhnlichen J en n e r s c h e n Impfstoffes, der nur sehr selten vollkommene Sterilität aufweisen kann.

Ascoli (Mailand).

- 1945. Dembska, V., Zur Frage der Serodiagnostik und Vaccinetherapie bei der gynäkologischen Gonorrhöe.** [Laborat. von Prof. Sabolotny.] (Monatsh. f. prakt. Dermatol., Bd. 51, 1910, No. 11, p. 506.)

Der Verf. berichtet in eingehender Weise über seine guten Erfolge mit Hilfe der Serodiagnostik und Vaccinetherapie bei der Gonorrhöe der weiblichen Genitalorgane, die wegen ihrer versteckten Lage einer exakten Diagnose und lokalen Therapie schwere Hindernisse in den Weg stellen.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

- 1946. Emerson and Harrison, A case of malignant endocarditis treated by vaccine-recovery.** [R. A. M. C.] (R. A. M. C. Journ., Vol. 15, 1910, p. 588.)

Der Patient bekam als Vaccine Streptokokken, die aus seinem Blut in Reinkultur isoliert wurden, 3mal 5 Millionen. Eine frühere Behandlung mit Aspirin und Salicylsäure war ohne dauernde Wirkung.

Browning (Glasgow).

- 1947. Walker Hall, J., Roberts, E. E., Davies, D. S., and Fletcher, J.,**
Further observations on typhoid-carriers. (Journ. of Path. and Bact.,
 Vol. 15, 1910, p. 120.)

Bericht über eine Typhusträgerin: Urin, Faeces und Blut wurden
 täglich während 15 Monaten untersucht. Behandlung mit autogenem
 Vaccin ohne merklichen Einfluß. Genaue Angaben im Text.

Browning (Glasgow).

- 1948. Vaccine Therapy: Its Administration, Value and Limitations.**
 (Proc. Roy. Soc. Med., Vol. 3, 1910, Supplement.)

Dieser Band, der 216 Seiten umfaßt, enthält eine Erörterung des
 jetzigen Standes der Vaccinationslehre in der ärztlichen Praxis. Sir A. E.
 Wright führte die Diskussion ein und verschiedene Bakteriologen und
 Aerzte trugen bei.

Ledingham (London).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1990.)

- 1949. Schutze, A., Einige Bemerkungen zum Impfstoff des Herrn**
Dr. Kraft-München gegen Schweineseuche. (Berl. tierärztl. Wochenschr.,
 1910, p. 843.)

S. impfte mit dem Krafftischen Serum 94 Läufer. Sämtliche Tiere
 waren zwar krank, dabei aber noch recht munter, fraßen gut und zeigten
 klinisch nur geringe Krankheitssymptome. Irgendwelcher Erfolg war nach
 der Impfung nicht zu verzeichnen. Einige Tiere bekamen nach der Impfung
 Schwellungen am Halse, eine Erscheinung, die nach der Gebrauchsanwei-
 sung Immunitätserscheinung sein und eine langdauernde Immunität ver-
 heißen sollte; das Gegenteil war der Fall, denn die hiermit behafteten
 Schweine starben alle weit schneller als die anderen, und zwar, wie die
 Sektionen zeigten, an Schweineseuche. Auch die zweite Impfung der nach
 14 Tagen noch lebenden Schweine (46 waren inzwischen verendet) war von
 keinem Erfolge gekrönt. Die Schweine starben ruhig weiter; die Kontroll-
 schweine befanden sich nicht schlechter als die geimpften. Während S. in
 vorliegenden Fällen die Diagnose der Schweineseuche als durch die Sektion
 bewiesen erachtet, behauptet Dr. Krafft in einer Erwiderung auf Grund
 der Untersuchungen, welche Dr. Müller-München an dem von S. ein-
 geschickten Sektionsmaterial durchführte, daß es sich entweder um Schweine-
 pest oder um eine Mischinfektion von Schweineseuche und Schweinepest
 gehandelt habe und infolgedessen sein Schweineseucheimmunserum nicht
 wirken konnte.

Küster (Freiburg).

- 1950. Ruffer, M. A., and Willmore, J. G., The serum treatment of dys-**
entery. [Lab. de Conseil Sanitaire Maritime etc. d'Egypte.] (Brit. med.
 Journ., 1910, Vol. 2, p. 1519.)

Das Antiserum wurde von Pferden gewonnen. Die Injektion von
 durch Erhitzung auf 56° C getöteten Bacillen bewirkte eine sehr heftige

Reaktion. Zur Vermeidung dieser Reaktion empfehlen die Verff. den Gebrauch von einer erhitzten Bacillenemulsion, die mit HCl und Pepsin behandelt und dann neutralisiert worden ist. Das verdaute Vaccin, intramuskulär eingespritzt, wird in großen Mengen (Kultur aus 15 Agarröhrchen als erste Dosis) glänzend vertragen. Am Ende wurden lebende Kulturen eingespritzt. Genauer Behandlungsmodus im Original. Stark agglutinierende und bakterizide Seren wurden gewonnen. Betreffs der klinischen Resultate der Serumbehandlung: im Jahre 1909 gab es 208 Fälle von bacillärer Ruhr, von diesen sind 134 gestorben, 12 Fälle sind mit Serum behandelt worden, alle genesen; im Jahre 1910 74 Fälle: 72 mit Serum behandelt, davon sind 5 entweder innerhalb 12 Stunden nach der ersten Injektion, oder an anderen Leiden gestorben, die anderen sind alle geheilt worden. Die Häufigkeit von Mischinfektionen mit verschiedenen Bacillensstämmen, sowie die bedrohlichen akuten Symptome machen die sofortige Injektion eines polyvalenten Serums empfehlenswert. Die makroskopische Agglutination mit dem Patientenserum gestattet eine Diagnose des infizierenden Bacillens Stammes, aber die Möglichkeit einer ganz frischen, superponierten zweiten Infektion wird nicht dadurch ausgeschlossen. Agglutinine können auch fehlen bei alten heruntergekommenen Männern. Im Text sind viele Details betreffs Dosierung des Serums und klinischer Erscheinungen.

Browning (Glasgow).

1951. De Giava, V., e Di Donna, A., Immunizzazione contro il barbone bufalino. (Immunisierung gegen die Septikämie der Büffel.) [Hygien. Inst. Neapel.] (Annali d'Ig. Sper., Vol. 20, 1910, p. 271—279.)

Gelegentlich einer in Süditalien aufgetretenen Seuche der Büffelherden versuchten es die Verff., die Simultanimpfung gegen diese Infektion anzuwenden. Durch mehrere Passagen durch das Kaninchen steigerten sie die Virulenz des aus einem spontan infizierten Büffel isolierten Mikroorganismus, und stellten erst im Kaninchen und hierauf beim Esel ein wirksames Immunserum her, das zwar kein bakterizides Vermögen besaß, jedoch den Bacillus agglutinierte (1 : 2000) und spezifische Sensibilisierungssubstanzen enthielt. Das in einer Dosis von 15 ccm zusammen mit $\frac{1}{2}$ ccm Kultur eingespritzte Serum konnte in den vielen angestellten Versuchen eine 6 Monate anhaltende Immunität verleihen. 10—12 Tage nach der ersten Impfung wurde gewöhnlich eine zweite (15 ccm + 1 ccm Kultur) vorgenommen.

Ascoli (Mailand).

1952. Schreiber, Die Bekämpfung der Kälberruhr und Kälberpneumonie. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, p. 969.)

S. sieht neben der zielbewußten Prophylaxe gegen Kälberruhr und Kälberpneumonie nur in der Impfung die meisten Aussichten auf Erfolg. Berücksichtigt man bei der Serumtherapie, daß sehr verschiedene Erreger für diese Krankheiten in Betracht kommen, daß häufig Mischinfektionen vorliegen, so kann man mit entsprechend hergestellten Seren und Bakterienextrakten sehr gute Resultate erzielen, wie einige Versuche von S. beweisen.

Küster (Freiburg).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

1953. Torrini, Umberto L., *Sulle conseguenze della legatura dei vasi surrenali. Contributo allo studio delle surreno-tossine.* (Ueber die Unterbindung der Nebennierengefäße. Beitrag zum Studium der Nebennierentoxine.) [Allgem. chirurg. Klinik Florenz.] (Lo Speriment., Vol. 64, 1910, p. 121—148.)

Bei Auflösung der parenchymalen Elemente der Nebennieren werden Cytotoxine in Freiheit gesetzt, deren Resorption rasch vor sich geht. Diese Cytotoxine wirken vornehmlich auf die Blutgefäße, indem sie selbst nach einem bedeutenden Zeitabstand Veränderungen des Kreislaufes (Stauung, Hämorrhagie) auslösen. Die Nebennierentoxine rufen auch mehr oder weniger schwere Veränderungen der Drüsenelemente hervor; sie sind nicht spezifisch, da infolge einer systematischen Beobachtung degenerative Veränderungen an der Niere und der Leber nachgewiesen werden. Sowohl in der Leber als in der Niere und Nebenniere besteht eine mehr oder weniger ausgesprochene Cirrhose. Die Wirkung der durch Einführung des Nebennierenbreies in die Bauchhöhle erzeugten Cytotoxine wird nach und nach schwächer und erlischt endlich ganz.

Durch Unterbindung der Nebennierenadern werden im Organismus zuweilen so heftige Störungen des Kreislaufes hervorgerufen, daß schon in Bälde Degeneration und Nekrose der Zellelemente der Nebennieren auftritt und die aus diesen Elementen in Freiheit gesetzten Cytotoxine in den Kreislauf übergehen. Das Stattfinden der Resorption der Cytotoxine wird durch die oben mitgeteilten Ergebnisse und durch die Tatsache bestätigt, daß auch die nichtoperierten gegenüberliegenden Nebennieren beständig Veränderungen aufweisen, die in bezug auf Natur und Intensität den in den operierten Nebennieren beobachteten gleichkommen. Der Einfluß der Cytotoxine macht sich nicht nur auf die nichtoperierten Nebennieren, sondern auch auf andere Organe bemerkbar (Nieren, Leber), so daß von einer toxischen Spezifität nicht die Rede sein kann. Die an Niere und Leber auftretenden Läsionen sind anfangs zirkulatorischer Natur; ihnen folgen Veränderungen des Drüsenepithels. Die Unterbindungen der Nebennierenadern erzeugt in den Nebennieren selbst eine Sklerose, die von den Blutgefäßen ausgeht; eine langsam fortschreitende Sklerose wird auch in den nicht operierten Nebennieren, in der Leber und den Nieren der Versuchstiere beobachtet.

Ascoli (Mailand).

1954. Cavacini, Vincenzo, *Sull'azione patogena dei veleni endocellulari da micrococco melitense.* (Ueber die pathogene Wirkung der intracellulären Gifte des *Micrococcus melitensis*.) [Hyg. Inst. Neapel.] (Annali d'Ig. Sperm., Vol. 20, 1910, p. 179—196.)

Die intraperitoneale Einführung abgetöteter Kulturen (in Bouillon, Ascitesflüssigkeit, Ziegenserum) des *Micrococcus melitensis* erzeugt bei Kaninchen nur vorübergehende Krankheitserscheinungen und es bedarf beträchtlicher Dosen derselben, um den Tod der Versuchstiere herbeizu-

führen. Bei gleicher Einführungsart lösen hingegen die aus Agarkulturen gewonnenen und durch Erhitzung abgetöteten Bakterienleiber ein Krankheitsbild aus, das die Tiere bei akutem oder chronischem Verlauf in einem mehr oder weniger langen Zeitraum tötet. Die bei der Autopsie zutage tretenden Läsionen sind auf nekrotisierende oder pyogene Wirkung der eingeführten Bakterienleiber zurückzuführen und bestehen in Veränderungen der inneren Organe, namentlich der Leber und der Nieren. Auch bei Meerschweinchen wird durch intraperitoneale Einspritzung der Bakterienleiber des *Micrococcus melitensis* eine toxische Wirkung auf Leber und Niere beobachtet, doch ist dieselbe bei diesen Tieren weniger ausgesprochen als beim Kaninchen. Das Blutserum der vorsichtig mit steigenden Dosen behandelten Kaninchen erwirbt allmählich agglutinierende Fähigkeit dem *Micrococcus melitensis* gegenüber und es kann nach zweimonatlicher Behandlung ein Agglutinationstiter von 1:15 000—1:20 000 bestehen. Mittels der Komplementbindung gelingt es ferner, die Bildung spezifischer Immunkörper im Blutserum der Versuchstiere nachzuweisen. In vitro besitzt das Serum bakteriolytisches Vermögen. Bei Immunisierung mit langsam steigenden Dosen vertragen die Kaninchen ohne lokale oder allgemeine Reaktion schließlich viermal die tödliche Dosis des lebenden, virulenten Bakteriums. Bei Einspritzung in normale Tiere entfaltet das so gewonnene Immunserum nur geringe Schutzwirkung gegen eine durch den *Micrococcus* hervorgerufene Infektion. Ascoli (Mailand).

1955. Bruschetti, A., e Calcaterra, E., Lecitina e tossina difterica. (Lecithin und Diphtherietoxin.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Pathologica, Vol. 2, 1910, p. 362—363.)

Die Verf. nahmen die von Petit und De Waele begonnenen Untersuchungen über den Einfluß des Lecithins auf das Diphtherietoxin wieder auf. Nachdem sie in Vorversuchen festgestellt hatten, daß 0,02 ccm des verwendeten Toxins die Meerschweinchen in 30—36 Stunden tötete, emulgierten sie steigende Dosen (0,01—0,07) dieses Diphtherietoxins mit reinem Lecithin und spritzten die Mischung in die Versuchstiere ein, welche sämtlich am Leben blieben. Bei einer zweiten in gleicher Weise durchgeführten Versuchsreihe wurde das Lecithin nicht rein, sondern in 1-proz. Lösung angewandt und es gelang auch auf diese Art, beträchtliche Dosen des Diphtherietoxins zu neutralisieren. Auf Grund ihrer Untersuchungen behaupten die Verf., daß diese Mischungen das Vermögen haben, Diphtherietoxin in vitro zu neutralisieren. Wurden Serum-Lecithin-Toxinmischungen eingespritzt und 24 Stunden später 0,1 Diphtherietoxin, so überlebten die Versuchstiere, während die Kontrolltiere nach 24 Stunden eingingen.

Ascoli (Mailand).

1956. Barlocco, A., Influenza della tossina difterica sul processo autolitico. (Einfluß des Diphtherietoxins auf den autolytischen Prozeß.) [Med. Klinik Genua.] (Pathologica, Vol. II, 1910, p. 195—203.)

Die Versuche von B. beweisen, daß auch stark verdünntes Diphtherietoxin imstande ist, die Autolyse verschiedener Organe bedeutend zu be-

schleunigen. Der Grad der Sensibilität der verschiedenen geprüften Organe ist hierbei nicht gleichwertig; am meisten durch Einwirkung des Diphtherietoxins beschleunigt wird die Autolyse der Nebennieren der Kuh, ihnen folgen in der Reihenfolge der Sensibilität die Kalbsmilz, die Hundeleber, defibriniertes Hundeblut, Gehirn vom Lamm, Lammleber, Kalbsnieren und Kalbslunge. Zwischen Beschleunigung der Autolyse und Dosis des Diphtherietoxins besteht hierbei kein Verhältnis. Außer der genannten Beschleunigung der Autolyse entfaltet das in großen Dosen angewandte Diphtherietoxin, im Vergleich zu den Kontrollen, auch einen Spaltungsprozeß, der bei Verwendung von geringen Toxindosen ebenfalls, jedoch viel schwächer zum Ausdruck kommt. Werden dem autolytischen Gemisch Diphtherietoxin und die zur Neutralisierung desselben notwendige Dosis Diphtherieserum hinzugefügt, so beobachtet man entweder eine vorübergehende hemmende Wirkung und hierauf Zurückkehr zu normalen Werten, oder aber eine kurze gegenseitige Inaktivierung, Wiederaufnahme der Aktivität seitens der Toxine und endlich Rückkehr zu normalen Verhältnissen.

Ascoli (Mailand).

1957. Nicolle, M., et Truche, Ch., Note sur la conservation des toxines solubles. (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1910, No. 12, p. 927.)

Zur Konservierung der Toxine, im speziellen des Tetanus-, Diphtherie- und Ricin giftes, gehen Verff. so vor, daß sie von dem ausgefallten Trockengift im Ueberschuß zu Glyzerinwasser zusetzen und die Mischung in der Kälte aufbewahren; sie schütteln während einiger Tage und lassen hierauf absetzen. Zum Gebrauch hebt man die klare Flüssigkeit mittels einer Pipette ab und läßt den nicht gebräuchlichen Rest des Toxins in das Gefäß zurückfließen. Dank dem hohen Glyzeringehalt der Flüssigkeit kann dieser Vorgang beliebig oft wiederholt werden. Aus den Versuchsprotokollen geht hervor, daß die auf diese Weise aufbewahrten Toxine recht lange, das Ricin z. B. 26 Monate lang, ihre Wirksamkeit behalten. Die Verff. nehmen an, daß die im Laufe der Zeit zerstörten Toxineinheiten durch neue in Lösung gehende Einheiten innerhalb einer gewissen Zeit ersetzt werden.

v. Eisler (Wien).

1958. Solieri, Sante, Sulla profilassi antitetanica a mezzo della iniezione preventiva di siero antitossico. (Ueber die Prophylaxe des Tetanus mittels vorbeugender Einspritzungen des antitoxischen Serums.) [Chirurg. Abteil. Spital Grosseto.] (Atti R. Accad. Fisiocrit., Anno 218, 1910, p. 797—815.)

Aus den teils von anderen Forschern, teils an der Hand eigener Beobachtung gemachten Erfahrungen geht hervor, daß die prophylaktische Anwendung des Tetanusserums zwar nicht in jedem Falle das Auftreten einer Tetanusinfektion verhüten könne, daß sie aber unzweifelhaft von großem Vorteil sei. Die Einspritzung des antitoxischen Tetanusserums zu prophylaktischen Zwecken müßte bei Quetschwunden mit nekrotischem Grunde in 6—8-tägigen Intervallen mehrmals vorgenommen werden und es ist ratsam, gleichzeitig den Nachweis des Tetanusbacillus in der Wunde mittels der Tarozzischen Methode anzustellen.

Ascoli (Mailand).

1959. Francioni, Carlo, A proposito della sleroterapia endorachidea nella ditterite. (Ueber intrarachideale Serumtherapie bei Diphtherie.) [Kinderklinik Florenz.] (Riv. Clin. Pediatr., Vol. 8, p. 980—988.)

Erwiderung auf die von Calcaterra gemachte Beobachtung, es besitze die intrarachideale Einführungsart des Diphtherieserums verschiedene Nachteile. F. ist der Ansicht, daß einige der beobachteten Nebenwirkungen anaphylaktischer Natur seien und zweckmäßig vermieden werden können, andere seien auf Reizwirkung des heterogenen Serums auf die Gehirnhäute zurückzuführen und sind nur leicht und vorübergehend. Obwohl F. noch nicht über ein ausreichendes Beobachtungsmaterial verfügt, verspricht er sich dennoch von der intrarachidealen Einführungsart des Diphtherieserums guten Erfolg.

Ascoli (Mailand).

1960. Nicolle, M., et Mouton, H., Note sur la toxine et l'antitoxine tétanique. (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1910, No. 12, p. 923.)

Die Verff. haben den Einfluß regelmäßig abnehmender Serumdosen auf eine konstante Toxinmenge bei der Maus und dem Meerschweinchen studiert. Diese Versuche haben zunächst die bekannte Tatsache bestätigt, daß unter Berücksichtigung des Gewichtsunterschiedes das Meerschweinchen weit empfindlicher für Tetanus ist als die Maus. Diese Versuche beziehen sich auf Mischungen von Toxin und Serum. Bei präventiven Injektionen des Serums wird die größere Empfindlichkeit des Meerschweinchens noch deutlicher, bei getrennter gleichzeitiger Injektion sind die Verhältnisse ungefähr ebenso wie bei Einspritzung der Mischungen.

Kurative Seruminjektionen sind nicht geeignet, die verschiedene Empfindlichkeit der beiden Tierarten zum Ausdruck zu bringen.

v. Eisler (Wien).

1961. Nicolle, M., et Jouan, C., A propos de l'action de la chaleur sur les antitoxines. (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1910, No. 12, p. 928.)

Verff. berichten über Versuche, die sie unternommen haben, um festzustellen, wie die Hitze auf die Antitoxine wirke, wenn die Koagulation des Serums vermindert wird. Die Untersuchungen beziehen sich auf Tetanusantitoxin. Serumproben, die mit destilliertem Wasser verdünnt gekocht wurden, verloren sofort ihre antitoxische Wirkung. Infolgedessen wurde zu den weiteren Versuchen Urate dem Serum zugesetzt. Außer der Koagulationshemmung verursacht diese auch einen gewissen Grad von Hydrolyse, so daß die erhaltenen Resultate nicht ganz einwandfrei sind. Bei dieser Versuchsanordnung zeigte sich, daß die mit 5 Minuten auf 100° erhitztem Serum behandelten Meerschweinchen keinen Tetanus bekamen. Die mit 20 Minuten lang gekochtem Serum geprüften Tiere bekamen nur leichten Tetanus, das 25 Minuten gekochte Serum bewirkte noch eine Lebensverlängerung der Meerschweinchen gegenüber den Kontrolltieren. Das 5 Minuten auf 100° erwärmte Serum geht ungefähr auf 1/10 seines ursprünglichen Antitoxingehaltes zurück.

v. Eisler (Wien).

1962. Mancini, Paolo, La emoantitossina nella cura di anemie sintomatiche. (Das Hämoantitoxin bei der Behandlung symptomatischer

Anämien.) [Osp. S. Giovanni Roma.] (Gazz. degli Osp., Vol. 31, 1910, p. 761—762.)

M. behandelte 10 Fälle von klassischer Anämie, die der Eisen- und Arsentherapie nicht zugänglich waren, mit dem Maraglianoschen Hämorantitoxin und erzielte damit außerordentlich günstige Resultate. Es ist nach seiner Meinung das hauptsächlich Tuberkuloseantitoxin und Hämoglobin enthaltende Präparat das einzige, das bei derartigen Fällen eine spezifische Wirkung entfaltet, da es die Vergiftung des Organismus durch tuberkulöse Produkte als Ursache der Anämie ins Auge faßt und zu bekämpfen sucht.

Ascoli (Mailand).

1963. Padoa, Gustavo, L'azione antitossica della bile specialmente considerata in rapporto ai prodotti tossici d'origine intestinale. (Die antitoxische Wirkung der Galle, vornehmlich in bezug auf die aus dem Darne stammenden toxischen Produkte.) [Mediz. Klinik Florenz.] (Riv. Crit. Med., Vol. 11, 1910, No. 28.)

Wird die Ochsen-galle im Verhältnis von 1:5 zu toxischen Produkten der Faeces oder zu Filtraten des *B. coli* hinzugesetzt, so entfaltet sie eine nicht unbedeutende antitoxische Wirkung. Menschengalle besitzt eine gleiche, jedoch weniger ausgesprochene Fähigkeit. Werden die Kulturen samt der Galle längere Zeit (18—23 Tage) im Brutschrank gelassen, so verschwindet das antitoxische Vermögen der Galle allmählich. Bei Zusatz zu älteren, gut entwickelten Kulturen unterbleibt die antitoxische Wirkung der Galle. Das Wachstum der Bakterien wurde durch Zusatz von Galle niemals beeinträchtigt, zuweilen sogar gefördert.

Ascoli (Mailand).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1935, 1943, 1950, 1951, 1954, 1980.)

1964. Germano, E., e Vecchia, P., Nuove ricerche sulla specificità dell'agglutinazione del *b. coli*. (Neue Untersuchungen über die Spezifität der Agglutination des *B. coli*.) [Inst. f. Mediz. Pathol. Neapel.] (Biochimica e Terap. Sperim., Vol. 1, 1910, p. 485—492.)

Die Untersuchungen der Verff. liefern einen neuen Beweis für die Spezifität der Agglutinationsreaktion des *B. coli*. Bei den experimentell mit diesem Mikroorganismus erzeugten Infektionen besitzt das Serum weder agglutinierendes noch mitagglutinierendes Vermögen gegen die im Darm der behandelten Tiere anwesenden *B. coli*.

Gibt ein Serum mit dem *B. coli* positive Agglutination bei geringen Verdünnungen, so ist das Bestehen einer spezifischen Infektion mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, tritt die Reaktion hingegen bei starker Verdünnung auf, so ist die Diagnose mit Sicherheit festgestellt. Es ist dieses aus der Tatsache zu entnehmen, daß die Versuchstiere nach einer einmaligen Behandlung mit einem gewissen Colistamm kein stark agglutinierendes Serum liefern, während ein solches Serum gewöhnlich nach wiederholter Infektion oder nach einer lange anhaltenden Infektion gewonnen wird. Bei Infektionen durch *B. coli* von kurzer Dauer kann daher die

Serumdiagnose nicht immer sichere Anhaltspunkte liefern. Durch den *Micrococcus Bruce* oder den Eberth'schen *Bacillus* hervorgerufene Infektionen verleihen dem Blute kein Agglutinationsvermögen gegen das im Darm desselben Tieres anwesende *Bacterium coli*; wird bei einer solchen Infektion Agglutinationsvermögen des Blutes auch für das *B. coli* beobachtet, so kann mit Sicherheit auf das Bestehen einer Mischinfektion gerechnet werden. Das gleiche gilt auch bei Paratyphusinfektionen, bei denen das *Bacterium* nicht nur den Paratyphus, sondern auch den aus dem Darm isolierten *Coli* agglutiniert. Ascoli (Mailand).

1965. Camisa, G., *La sierodiagnosi negli ammalati di corea minor*. (Die Serumdiagnose bei an Chorea minor leidenden Individuen.) [Inst. f. pathol. Anat. Parma.] (Accad. Med. Parma. Sitzung v. 3. Juni 1910.)

Nachdem C. aus dem Blute eines an Chorea minor leidenden Individuums einen *Streptococcus* isoliert hatte, suchte er festzustellen, ob und in welchem Verhältnis eine Agglutination des isolierten *Streptococcus* seitens des Serums von Choreakranken zustande käme. Aus diesen und den gleichzeitig mit Streptokokken verschiedener Herkunft angestellten Versuchen ging hervor, daß das Serum von Choreakranken den aus einem Fall von Chorea minor isolierten *Streptococcus* in höheren Verdünnungen agglutiniert als den *Streptococcus pyogenes*, daß aber die Agglutination bis zu den höchsten Verdünnungen mit Serum von an Typhus leidenden Individuen zustande kommt. Ascoli (Mailand).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1980.)

1966. Welsh, D. A., and Chapman, H. G., *On the differentiation of Proteins of closely related species by the precipitin reaction*. (Journ. of Hyg., Vol. 10, 1910, p. 177.)

1967. Chapman, *On the weight of precipitate obtainable in precipitin interactions*. (Proc. Roy. Soc., Vol. 82, B, 1910, p. 398.)

1968. Welsh and Chapman, *On the interpretation of the precipitin reaction*. [Lab. of Physiol. and Pathol. Univ. Sydney.] (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1510.)

Wenn ein Niederschlag entsteht nach der Zusammenwirkung von Serum und Antiserum, so besteht dieser 1) hauptsächlich aus Konstituenten des Antiserums. 2) Ein striktes Verhältnis besteht zwischen dem Gewicht des Niederschlags und der Menge des Antiserums. 3) In einer totalen Reaktion (d. h. wo genügend Antigen vorhanden ist, um die ganze präzipitable Substanz des Antiserums zu präzipitieren) ist das Gewicht des Präzipitats unabhängig von der Antigenmenge und genau proportional der Antiserummenge. 4) In partiellen Reaktionen ist das Gewicht des Präzipitats abhängig von der Antigenmenge. 5) Die Inhibitionsphänomene sind unvereinbar mit der Annahme eines Präzipitoids und stimmen gut mit dem Befunde überein, daß erhitzte Antisera eine spezifische lytische Wirkung gegenüber dem Präzipitat besitzen. In praktischer Hinsicht sind

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

67

die Tatsachen wichtig: 1) Für den Nachweis der Proteinarten a) das homologe Protein gibt zusammen mit seinem Antiserum ein größeres Gewicht von Präzipität als heterologe (sogar naheverwandte) Proteine geben, b) die gekreuzte Inhibition (Bd. 1, Ref. No. 50) dient zum Nachweis von verwandten Arten. 2) Für die Bestimmung des Wertes morphologischer Ähnlichkeiten in Pflanzen als Zeichen ihrer Artverwandschaft. Viele Tabellen der sehr genauen Arbeiten dieser Forscher sind im Original nachzusehen. Browning (Glasgow).

1969. Castellari, M., Contributo alla diagnosi delle raccolte purulente latenti. (Beitrag zur Diagnose latenter eiteriger Ansammlungen.) [Inst. f. spez. chirurg. Pathol. Genua.] (Corriere Sanit., Vol. 21, 1910, p. 241—244.)

Um den praktischen Wert der von Tedeschi zum Nachweis latenter, eiteriger Ansammlungen vorgeschlagenen Präzipitinreaktion zu prüfen, nahm C. mehrere Versuche bei Tieren vor, bei denen durch Einführung von Reinkulturen eiterige Ansammlungen hervorgerufen worden waren. Zu seinen Versuchen wählte er zwei gesunde Hunde, von denen der eine mit virulenten Reinkulturen des *Staphylococcus pyogenus aureus* behandelt wurde, während der andere das zur Kontrolle nötige Normalserum lieferte. Der aus dem Absceß gewonnene Eiter wurde mit destilliertem gekochten Wasser und sterilem Sand gemischt 48 Stunden bei 37° gehalten, dann mehrmals filtriert, mit sterilem destillierten Wasser verdünnt und mit dem Serum des den Eiter liefernden Tieres und zur Kontrolle mit jenem des normalen Hundes der Schichtprobe unterworfen. Die auf diese Weise bei der Schichtprobe erhaltenen Resultate waren nicht übereinstimmend, häufig negativ und inkonstant, so daß sich C. gezwungen sieht, der Tedeschischen Probe jedweden praktischen Wert abzusprechen. Ascoli (Mailand).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1959, 2028.)

1970. Scott, W. M., Anaphylaxis in the rabbit; the mechanism of the symptoms. [Labor. of Roy. Coll. of Phys. Edin.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 15, 1910, p. 31.)

Die sofortigen Erscheinungen nach der intravenösen Injektion anaphylaktischer Kaninchen sind sehr einheitlich und unabhängig von der Proteinart, die zur Erzeugung der Anaphylaxie angewandt wurde. Die kleinen Proteindosen, die Meerschweinchen anaphylaktisch machen, sind ohne Wirkung bei Kaninchen. Kaninchen werden am besten anaphylaktisch nach Einspritzung von 5 ccm Serum pro Kilo Körpergewicht oder der gleichen Eiweißmenge auf intravenösem Wege. Der anaphylaktische Zustand erscheint 10 Tage nach der ersten Injektion, bleibt 10 Tage lang auf der Höhe, dann verschwindet er schnell. Die Erscheinungen finden statt nach einer intravenösen Injektion von 3 ccm; kommt das Tier durch, so wird es refraktär (antianaphylaktisch) für 3—4 Tage, am 5. Tage erscheint die Anaphylaxie wieder und erreicht ihren Höhepunkt am 7. Tage. Also der anaphylaktische Zustand erreicht seinen Höhepunkt mit einer größeren

Geschwindigkeit nach der zweiten und weiteren Injektionen. Die passive Uebertragung der Anaphylaxie gelingt, ein normales Tier wird sofort anaphylaktisch nach der Injektion des Serums eines sensibilisierten Kaninchens, wartet man 24 Stunden, bevor man die Sensibilität wie bei Meer-schweinchen prüft, so bekommt man viel weniger deutliche Erscheinungen. Der Grad der Sensibilität ist ein sehr verschiedener und hängt nicht von Alter, Geschlecht, Rasse oder Fütterung ab. Ein Verhältnis zwischen dem Grad der Anaphylaxie und dem Gehalt des Serums an Präzipitin wurde konstatiert. Die klinischen Erscheinungen sind in einer sehr vollkommenen Weise geschildert, sie sind denjenigen bei dem chirurgischen Shock der Menschen ähnlich: Erniedrigung des Blutdrucks mit Stauung in dem Pfort-adergebiet, die von Adrenalin wenig beeinflusst wird; große Muskelschwäche, schwache Atmung; Ohnmacht. Der Blutdruck fängt an zu sinken inner-halb $\frac{1}{2}$ Minute nach dem Anfang der Injektion eines mäßig hypersensiblen Kaninchens. Der tiefste Punkt wird erreicht in 7—15 Minuten. Die Er-scheinungen, außer dem Aufhören der Atmung, finden ihre Erklärung in dem Sinken des Blutdruckes. Betreffs des Mechanismus: Durchschneiden des Sympathicus abdominalis ruft ähnliche Erscheinungen hervor (Ab-sinken des Blutdrucks, Pfortaderstauung, sofortige Leukopenie, verzögerte Blutgerinnung). Jedoch hält der Verf. eine solche spezifische Wirkung auf den Sympathicus für schwer verständlich und hält eine allgemeine Stö-rung der Blutkapillarendothelzellen für die wahrscheinliche Ursache, ebenso wie nach der subkutanen Injektion eine ähnliche lokale Erscheinung sich äußert (Phänomen von Arthus). Eine Reihe von Substanzen besitzen dieselbe Wirkung (Brechweinstein, Doppelsalze von Eisen, Gold usw.). Mit dem anaphylaktischen Anfall verschwindet das Serumkomplement (hämolytisches, opsonisches, bakteriolytisches). Verf. hält es für möglich, daß die Aenderung des physiochemischen Zustandes des Blutes, dessen Aus-druck die Komplementabschwächung ist, an und für sich das toxische Agens darstellt, das die anaphylaktischen Erscheinungen hervorruft. Die Kohlensäureausscheidung aus der Lunge fällt während des anaphylaktischen Shocks beträchtlich, die Temperatur fällt auch, aber steigt wieder rasch zur Norm.

Browning (Glasgow).

1971. Mori, Ambrogio, *Il passaggio di sensibilisine specifiche verso sieri eterogenei dall'organismo materno al fetale in rapporto allo „choc“ anafilattico.* (Der Uebergang von für fremdartige Sera spezifischen Sensibilisinen vom mütterlichen Organismus auf den Foetus mit Rücksicht auf den anaphylaktischen Shock.) [Serotherap. Inst. Mailand.] (Bio-chimica e Terap. Sperim., Vol. 2, 1910, p. 26—32.)

Auf Grund seiner an Meerschweinchen ausgeführten Untersuchungen über die passive Uebertragung der Anaphylaxie vom mütterlichen auf den fötalen Organismus kommt M. zu folgenden Schlüssen:

1) Bei trächtigen Tieren scheint die Bildung anaphylaktogener Substanzen erschwert zu sein; die Bildung spezifischer Präzipitine (auf Pferdeserum) war bei diesen Tieren eine spärliche und es löste eine Reinjektion niedriger oder hoher Serumdosen gewöhnlich nicht den Tod, sondern nur seltene und vorübergehende Krankheitserscheinungen aus.

67 *

2) Zur Sensibilisierung des Foetus ist bei trächtigen Tieren die subkutane Einführungsmethode zu empfehlen, die eine langsame, von den nervösen Zentren möglichst entfernte Resorption zur Folge hat. Von der Einführung in die Gebärmutter soll abgesehen werden, da hierbei aus mechanischen und toxischen Ursachen Uteruskontraktionen und selbst Abortus herbeigeführt werden können.

3) Das placentäre Filter hinderte bei den Versuchen häufig den Uebergang des sensibilisierenden Giftes. Die mittlere Schwangerschaftsperiode erwies sich zu derartigen Versuchen am geeignetsten, während es im Anfangs- und Endstadium nicht leicht möglich war, den Foetus durch den mütterlichen Organismus gegen das fremdartige Serum zu sensibilisieren.

4) Gleich nach der Geburt und während der ersten Lebenstage ist im Vergleich zu normalen, gleichartig behandelten Tieren der Gehalt an Präzipitinen nur sehr spärlich.

5) In den wenigen Fällen, in denen die von sensibilisierten Müttern geborenen Jungen Krankheitserscheinungen aufwiesen, bestanden dieselben in Sträuben der Haare, Klonus der Kiefer, Jucken, Ortopnöe, geringer Parese der hinteren Blasensphincteren, Krämpfe und Kollaps; unter mehr als 20 jungen, von sensibilisierten Müttern geborenen Meerschweinchen trat nur bei einem einzigen der Tod durch Anaphylaxie auf. Ascoli (Mailand).

1972. Cesaris - Demel, Sull'anafilassi. (Ueber Anaphylaxie.) [Inst. für pathol. Anat. Pisa.] (R. Accad. Med. Torino. Sitzung v. 18. Febr. 1910.)

C.-D. vergleicht das Verhalten der Herzen normaler und anaphylaktisierter Kaninchen gegenüber der Durchströmung einerseits mit Ringer-Lockeschen Flüssigkeit allein, andererseits mit derselben nach Zusatz des anaphylaktisierenden Serums.

Bei einer ersten Versuchsreihe an Kaninchen, welche mit Rinderserum sensibilisiert worden waren, die sich aber bei der subdural ausgeführten Reinjektion nicht anaphylaktisch erwiesen, entsprach das Verhalten des Herzens jenem des normalen Herzens; bei einem 40 Tage vorher sensibilisierten und bei der Probereinjektion wirklich anaphylaktisch befundenen Kaninchen zeigte das Serum stark toxische Wirkung auf das überlebende Herz des Tieres, das mehreremale hochgradig reagierte.

In weiteren Versuchsreihen wurden Kaninchen mit Diphtherieserum, Pferdeserum oder Milch sensibilisiert, und es zeigte sich bei allen die anaphylaktische Reaktion gebenden Tieren eine ausgesprochene Wirkung auf das Herz.

Die Sensibilisierung führt demnach zu einer wirklichen Sensibilisierung des Herzens der Versuchstiere. Ascoli (Mailand).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 2034.)

1978. Gros, Osc., Ueber die Hämolyse durch Ammoniak, Natriumhydroxyd und Natriumkarbonat. [Pharmakol. Inst. Univ. Leipzig.] (Biochem. Zeitschr., Bd 29, 1910, Heft 4/5, p. 350—367.)

Frühere nach der Methode von Arrhenius und Madsen angestellte Versuche über Hämolyse durch Ammoniak und Natriumkarbonat zeigten, daß das Ammoniak von den Blutkörperchen aus der Lösung aufgenommen wird und daß die Geschwindigkeit der Hämolyse umgekehrt proportional ist der Konzentration der Blutkörperchen.

Zur Entscheidung der Frage, ob es sich dabei um chemische Bindung des Ammoniak an Bestandteile der Blutkörperchen oder um Adsorption entsprechend der Verteilung zwischen zwei Lösungsmittel oder um Adsorption des Ammoniaks handelt, wurden weitere Versuche angestellt.

Bei den drei untersuchten Stoffen wird die Hämolyse bewirkt durch die Hydroxylionen, deren Konzentration in der Lösung bei Ammoniak und Natriumkarbonat während des Versuches praktisch unverändert bleibt — indem die verbrauchten durch neue Dissoziation bzw. Hydrolyse immer wieder ersetzt werden —, bei Natriumhydroxyd aber abnimmt, da die verbrauchten Hydroxylionen von dem von Anfang an fast völlig dissoziierten Natriumhydroxyd nicht ergänzt werden können.

Demzufolge zeigt die Hämolyse bei Ammoniak und Natriumkarbonat einen Verlauf, der der Einwirkung einer konstant bleibenden Schädlichkeit entspricht, bei Natriumhydroxyd aber entspricht der Verlauf der Einwirkung einer inkonstanten Schädlichkeit. Dementsprechend wirkten bei Natriumhydroxyd auch viel kleinere molare Konzentrationen in kurzer Zeit hämolysierend als bei den beiden anderen Mitteln.

Die Versuche machten es sehr wahrscheinlich, daß von dem der Blutkörperchensuspension zugesetzten Ammoniak bzw. Natriumkarbonat ein Teil von den Blutkörperchen adsorbiert wird und daß dieser adsorbierte Anteil für die Geschwindigkeit der Hämolyse maßgebend ist; bei kleinen Ammoniakkonzentrationen wird nahezu alles Ammoniak adsorbiert und die Geschwindigkeit der Hämolyse ist dann direkt proportional der Ammoniakkonzentration und umgekehrt proportional der Blutkörperchenkonzentration.

Der Einfluß verschiedener Konzentrationen von suspendierten Blutkörperchen auf die Hämolyse durch Ammoniak und Natriumkarbonat läßt sich nicht mathematisch formulieren; die Ergebnisse stehen aber nicht im Widerspruch mit der Annahme einer Adsorption.

Der Temperaturkoeffizient der Ammoniak- und Natriumkarbonat-hämolyse zwischen 30 und 40° ist etwas, aber nicht viel größer, als er sonst bei chemischen Reaktionen beobachtet wird. Hailer (Groß-Lichterfelde).

1974. Mc Nell, The resistance of human red blood corpuscles in health and disease to haemolysis by saponin. With a comparison of saponin and hypotonic salt solution haemolysis. [Mater. Med. Dep., Univ. of Edin.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 15, 1910, p. 56.)

Methode: 50 Millionen gewaschene rote Blutkörperchen wurden mit a) einer großen, b) einer kleinen Saponinmenge in einem Volumen von 2 ccm versetzt. Die Saponinmengen reichten aus, die gewählte Blutmenge von normalen Personen bei 37° C in 2 Stunden zu lösen a) zu 84—93 Proz., b) zu 7—23 bzw. 10—27 Proz.

Der Endpunkt der Saponinhämolyse (ca. 90 Proz.) wurde deshalb so gewählt, weil gefunden wurde, daß, um eine Blutmenge komplett zu lösen, etwa 2 mal soviel Saponin gebraucht wurde, als genügen würde, 90 Proz. Hämolyse in der gleichen Zeit zu erzeugen. Mit der Zeit wird mit einer bestimmten Saponinmenge die Geschwindigkeit der Hämolyse mehr und mehr langsamer.

A. Resistenz der roten Blutkörperchen gegen Saponin. 1) Eine sehr erhebliche Verminderung fand statt in schweren und langdauernden Ikterusfällen und eine mäßige Verminderung bei leichtem und vorübergehendem Ikterus. 2) In einer Reihe von Anämiefällen war die Resistenz der Blutkörperchen überall vermindert, aber nicht mehr in perniziöser Anämie als in anderen schweren Anämien. Die Verminderung in diesen Fällen ist nicht so erheblich wie bei Ikterus. 3) In Fällen mit mäßigem Fieber: die Resistenz wurde im allgemeinen erhöht, aber die Resistenz der weniger resistenten Zellen wurde vermindert (d. h. die kleine Saponinmenge bewirkte mehr Hämolyse als im normalen Fall). Bei hohem und schwerem Fieber wurde die erheblichste Resistenzverminderung gefunden. 4) Bei Diabetes mellitus war die Resistenz erhöht.

B. Die roten Blutkörperchen zeigten, nachdem sie in hypertonischer NaCl-Lösung aufbewahrt worden waren, eine erhöhte Resistenz gegenüber der hypotonischen Lösung, waren dagegen normal gegenüber Saponin. Bei Ikterus ist das Plasma hypotonisch. Bei Stauungsikterus war die Resistenz gegen hypotonische NaCl-Lösung erhöht. Die verminderte Resistenz bei Ikterus gegenüber Saponin mag seine Ursache haben in einer Reaktion zwischen den Gallensalzen und den roten Blutkörperchen. Die Wirkung hypotonischer Lösungen gibt wahrscheinlich einen Maßstab der Konzentration der Salze innerhalb des Blutkörperchenumschlags und lehrt nichts von dem Zustand des Umschlags. Die Saponinresistenz bei 37° C in isotonischer Lösung mißt wahrscheinlich das disponible Cholesterin in dem Blutkörperchenumschlag und ist vielleicht ein Ausdruck der Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber normalen und abnormalen schädigenden Einflüssen in vivo.

Browning (Glasgow).

1975. Todd, C., and White, R. G., On the recognition of the individual by haemolytic methods. (Proc. Roy. Soc., Vol. 82, B, 1910, p. 416.)
On the haemolytic immune isolysins of the on and their relation to the question of individuality and blood relationship. [Hyg. Inst., Public Health Dept. Cairo.] (Journ. of Hyg., Vol. 10, 1910, p. 185.)

Die Verff. haben beobachtet, daß das Serum von Rindern, die nach der Methode von Kolle und Turner gegen Rinderpest hyperimmunisiert wurden (d. h. mit dem Blute von anderen Rindern inter alia), sehr wirksame isolytische Immunkörper besitzt, aber keine autolytischen. Der Ambozeptor wird von den sensibeln Blutkörperchen gebunden. Zur Entwicklung der hämolytischen Wirkung ist das Ochsenkomplement nicht geeignet, aber ein artfremdes Komplement, z. B. von Meerschweinchen, bewirkt die Hämolyse. Die Rasse des Tieres, dessen Blutkörperchen geprüft werden, hat einen sehr kleinen Einfluß auf die Hämolyse. Das Serum eines im-

munisierten Tieres wirkt in sehr verschiedener Weise auf die Blutkörperchen verschiedener Individuen. Die Seren verschiedener auf ähnliche Weise immunisierter Individuen zeigen Unterschiede in ihrer Wirkung auf die Blutkörperchen verschiedener Individuen. Behandelt man das Immuns serum eines Tieres mit einem Ueberschuß von den Blutkörperchen eines anderen Individuums, so wird das „erschöpfte“ Serum ganz unwirksam gegen die Blutkörperchen dieses Individuums, aber es bewahrt seine hämolytische Kraft gegenüber den Blutkörperchen von vielen, aber nicht allen anderen Individuen. Wird ein polyvalentes Serum (d. h. ein Gemisch der Seren verschiedener immunisierter Tiere) mit einem Ueberschuß der Blutkörperchen eines Individuums behandelt, so verliert das Serum gänzlich seine hämolytische Kraft gegenüber den Blutkörperchen dieses Individuums, bleibt aber stark hämolytisch gegen das Blut aller anderen Tiere insoweit, als sie nicht nahe verwandt sind mit dem Tiere, dessen Blut zur Behandlung gebraucht wurde (die Ausnahmen sind immer unter den Blutverwandten gefunden worden). Also, die roten Blutkörperchen eines Individuums besitzen ihre bestimmte Individualität und sind von anderen derselben Art zu unterscheiden. Die Verhältnisse zwischen dem Blute von naheverwandten Tieren können zum Studium von Hereditätsfragen dienen.

Browning (Glasgow).

1976. Luzzatto, Riccardo, L'azione del farmael sul complemento. (Die Wirkung der Arzneimittel auf das Komplement. — Erste Mitteilung.) [Pharmokol. Inst. Camerina.] (Riv. Veneta Scienz. Med., Fasc. 10 bis 31. Mai 1910.)

Verf. studierte die Wirkung verschiedener Säuren, Salze und Alkalien auf die Hämolyse, indem er dieselben zum hämolytischen System hinzusetzte und beobachtete, ob im Vergleich zu den Kontrollversuchen die Hämolyse früher oder später auftrat. Die erhaltenen Resultate stimmen mit denen von Noguchi überein. Von den zahlreichen untersuchten Säuren (Chlorwasserstoffsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Essigsäure, Propionsäure, Milchsäure, Harnsäure etc.) besaßen mit Ausnahme der Phosphor-, Glycerinphosphor- und namentlich Harnsäure sämtliche anti-komplementäre Wirkung. Von den Alkalien wurden Ammonium, Natrium, Magnesium, Calcium und Barium in $N/_{10}$ -Lösung herangezogen, wobei durch Zusatz derselben die Eigenschaften des Komplements paralysiert oder doch bedeutend eingeschränkt wurden. Im Gegensatz zu Noguchi konnte Verf. auch mit Natriumhydrat beständig Hemmung der Hämolyse beobachten. Untersuchungen in gleicher Richtung wurden mit gleichem Ergebnis an Salzen mit schwacher Basis und starker Säure (Chloride, Nitrate, Sulfate, Phosphate, Acetate etc.) angestellt. Diese Inaktivierung des Komplements durch Säuren, Alkalien und Salze in schwacher Konzentration ist wahrscheinlich auf Substitution des Säure- oder Alkaliradikals des Komplements mit Säuren oder Alkalien zurückzuführen. Das Komplement wäre von einem gewissen Standpunkt aus als Ferment anzusehen, da es bei 37° am wirksamsten ist, durch Erhitzung auf 55 — 56° definitiv, durch Veränderung des Milieus vorübergehend inaktiviert wird. Es wurde

ferner die Wirkung einiger Substanzen mit komplexer chemischer Natur bezüglich ihres Verhaltens gegenüber dem Komplement geprüft (Koffein, Nikotin, Pilokarpin, Chinin, Cinconin, Tropin, Atropin, Curare und Adrenalin); von diesen wurde nur durch Pilokarpin die Hämolyse unbedeutend verzögert. Eine Verzögerung der Hämolyse wurde ferner durch Zusatz von Phenol, Resorcin und Chrysophansäure erzielt. Weder Stärke noch Eiereiweiß vermögen die komplementäre Wirkung des Serums zu beeinflussen, während durch Glykogen die Hämolyse bedeutend verzögert wurde.

Ascoli (Mailand).

1977. Fornario, G., Nuove osservazioni sull'attivazione del veneno di Cobra. (Neue Beobachtungen über die Aktivierung des Kobragiftes.) [Osp. Maggiore Novara.] (Giorn. R. Accad. Med. Torino, Bd. 73, 1910, p. 279—281.)

F. bestätigt die hinsichtlich der Aktivierung des Kobragiftes mit tuberkulösem Blutserum von Calmette und Pekanowitsch erhaltenen Befunde und lenkt zugleich das Augenmerk der Forscher auf die Tatsache, daß auch das Blutserum ikterischer Individuen das Vermögen besitzt, das Kobragift zu aktivieren, da die Hämolyse schon nach 15—30—40 Minuten eintritt und mit Pferde-, Kaninchen-, Ochsen- und Hammelblutkörperchen komplett ausfällt, wie bereits von Sachs und Kyes hervorgehoben wurde. F. erstreckt diesbezügliche Versuche auch auf das Verhalten des Blutserums, sowie der Pleural- und Peritonealfüssigkeiten tuberkulöser Individuen und beobachtet in allen Fällen die Aktivierung des Kobragiftes durch das Blutserum, während dieselbe mit den Pleural- und Peritonealfüssigkeiten der gleichen Patienten unterblieb. Auch das retroplacentare und das kreisende Blut der Gebärenden entfaltet ein stark aktivierendes Vermögen auf das Kobragift; eine komplette, aber etwas verzögerte Aktivierung kommt endlich auch durch das Fruchtwasser zustande. Das bei 60—62° geprüfte Blutserum behält seine Wirkung unverändert während 1—5 Stunden bei. Durch einstündige Erhitzung auf 100° wird das aktivierende Vermögen des Fruchtwassers gesteigert und es ist diese Steigerung auf die Zerstörung antagonistischer Substanzen zurückzuführen, welche bei normalen Zuständen die Wirkung des Fruchtwassers paralysieren. Aktivierende Substanzen wurden im Blute bis 2 Monate nach dem Partus und bis 8 Tage nach Fehlgeburten nachgewiesen.

Ascoli (Mailand).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1996.)

1978. Broll, Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1910, p. 916.)

Die Versuche wurden mit Klimmerschem Impfstoff und mit einem nach den Angaben von Zeuner und Noguchi hergestellten Tuberkelbacillenpräparat durchgeführt. Mit dem Klimmerschen Impfstoff wurden zunächst zwei Frösche und ein Molch subkutan geimpft; nach 3 Monaten konnten bei diesen Tieren durch Sektion und mikroskopische Untersuchung

keinerlei Veränderungen nachgewiesen werden. Darauf wurden zwei Kälber immunisiert. Beide Tiere waren auf Grund der klinischen Untersuchung und des negativen Ausfalles der Tuberkulinreaktion frei von Tuberkulose. Denselben wurde der Impfstoff in Dosen von 5 ccm subkutan injiziert. Die Einspritzung wurde nach 3 Monaten wiederholt. Nach 4 Wochen erhielten dieselben mit einem ebenfalls tuberkulosefreien Kontrollkalb 0,0025 g Tuberkelbacillen des Typus bovinus, der Meerschweinschen in 4 Wochen tötete, intravenös. Alle drei Tiere erkrankten bald unter Husten und verminderter Freßlust; während aber das Kontrollkalb nach 50 Tagen an ausgedehnter Tuberkulose zugrunde ging, erholten sich die beiden immunisierten Tiere bis auf die Hustenerscheinungen und wurden nach 10 Wochen getötet und sezirt. Beide Tiere wiesen erhebliche tuberkulöse Veränderungen auf, so daß ein wirksamer oder praktisch verwertbarer Schutz der Klimmerschen Immunisierung nicht zugeschrieben werden konnte, wenngleich ein gewisser Effekt nicht zu verkennen war. — Der Noguchi-Zeunersche Impfstoff wird durch Einwirkung von ölsaurem Natrium auf Tuberkelbacillen erhalten. Die Bacillen werden dabei abgetötet, wie durch Kontrollimpfung an 20 Meerschweinchen bewiesen wurde. Hiermit immunisierte Meerschweinchen starben bei nachfolgender Infektion mit virulenten Tuberkelbacillen stets einige Wochen später als die Kontrolltiere. Bei den Versuchen an Kälbern wurden einem Kalb 10 ccm und nach 6 Wochen 20 ccm dieses Bakterienpräparates subkutan eingespritzt. An der Impfstelle entwickelte sich eine handbreite schmerzhaft, aber rasch vorübergehende Schwellung. Ein weiteres Kalb erhielt in vierwöchentlichen Zwischenräumen 3 subkutane Einspritzungen von zweimal je 10 und einmal 20 ccm. Die Infektion mit virulenten Tuberkelbacillen erfolgte wie oben mit 0,0025 g, 4 Wochen nach der letzten Einspritzung. Die nach Noguchi-Zeuner immunisierten Tiere erkrankten nur mit geringgradigem Husten bei erhaltener Freßlust. Die Tiere wurden ebenfalls nach 10 Wochen getötet und sezirt. Bei dem ersten Tier fanden sich in Bronchial- und Mediastinaldrüsen kleinere gelbe Herde, ebenso vereinzelt hirsekorngroße Herde in den Lungen, einer in der linken Niere. Bei dem zweiten Kalb war ein steriler eiteriger Abszeß an der Injektionsstelle; in den Lungen ein stechnadelkopfgroßes tuberkulöses Knötchen; in einer Bronchialdrüse ein hanfkorngroßer verkäster Herd; sonst waren alle Organe und Lymphdrüsen gesund. Das Immunisierungsverfahren scheint demnach dem Klimmerschen überlegen und wert, weiter geprüft zu werden.

Küster (Freiburg).

1979. Baj, Piero, Ipersensibilità passiva e diagnosi di tubercolosi. (Passive Ueberempfindlichkeit und Diagnose der Tuberkulose.) [Med. Klinik Pavia.] (Clin. Med., Vol. 49, p. 680—700.)

Mittels intraperitonealer Einspritzung des Blutserums tuberkulöser Individuen kann die charakteristische Ueberempfindlichkeit tuberkulöser Individuen auf Tuberkulin auf Meerschweinchen übertragen werden. Eine gleiche Uebertragung kann auch durch intraperitoneale Einspritzung tuberkulöser Exsudate erfolgen, wobei durch Auslösung der passiven Ueberempfindlichkeit die tuberkulöse Natur des verwendeten Exsudates bestätigt

wird. Es kann demnach die passive Ueberempfindlichkeit zu diagnostischen Zwecken Verwendung finden. Bei den von B. angestellten Versuchen zeigte sich diese Methode bei einigen Fällen empfindlicher als alle übrigen diagnostischen Reaktionen auf Tuberkulin und es sind die Ueberempfindlichkeitserscheinungen so deutlich, daß deren Auslegung keine Schwierigkeiten und Unsicherheiten im Wege stehen. Die passive Ueberempfindlichkeit geht beinahe beständig mit Temperatursturz und selten mit einer leichten Temperatursteigerung einher. Die Hypersensibilisierung der Meerschweinchen auf Tuberkulin und Nachweis der Ueberempfindlichkeit durch Einspritzung von tuberkulösem Blutserum besitzt keinen diagnostischen Wert. Die passive Ueberempfindlichkeit ist von kürzerer Dauer als die aktive, so daß es nur selten gelingt, sie 20 Tage nach Einspritzung des Serums noch nachzuweisen. Nach Ausbruch der Ueberempfindlichkeitserscheinungen besteht ein 18–36 Stunden dauernder Zustand von Unempfindlichkeit; derselbe tritt auch bei Tuberkulösen nach der charakteristischen Reaktion auf Tuberkulin auf und ist ein neuer Beweis für die Identität der Ueberempfindlichkeitserscheinungen mit den gewöhnlichen Reaktionen auf Tuberkulin. Die bei passiv überempfindlich gemachten Meerschweinchen auftretende Reaktion auf Tuberkulin ist spezifisch.

Ascoli (Mailand).

1980. Fedeli, A., *Sulla presenza di anticorpi specifici tubercolari nel siero di sangue di nati da animali vaccinati con materiale Maragliano.* (Ueber das Vorhandensein spezifischer Tuberkuloseantikörper im Blutserum der Jungen der mit Maraglianoschem Material geimpften Tiere.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 3, p. 377–382.)

F. behandelte trächtige Meerschweinchen mit frischem Tuberkuloseimpfstoff der ersten und zweiten Serie und untersuchte das Blutserum dieser Tiere, sowie jenes der von ihnen geborenen Jungen auf das Vorhandensein spezifischer Antikörper. Während im Blute der Mütter beständig Agglutinine, Präzipitine und Ambozeptoren nachgewiesen werden konnten, enthielt das Serum der Jungen zwar spezifische Präzipitine und Agglutinine, niemals aber Ambozeptoren. Diese Erscheinung hält 1–5 Monate an und wird während der Ernährung mit der Muttermilch ausgesprochen; sie ist wahrscheinlich auf den direkten Uebergang dieser Elemente aus dem mütterlichen Blut durch Placenta und Milch auf das Junge zurückzuführen.

Ascoli (Mailand).

1981. Abbo, Calisto, *Sulle modificazioni della tensione superficiale del siero di tubercolosi.* (Ueber die Veränderung der Oberflächenspannung tuberkulöser Sera.) [Med. Klinik Genua.] (Pathologica, Vol. 2, 1910, p. 280–283.)

A. prüfte bei tuberkulösen Seren (von Patienten) die von M. Ascoli vorgeschlagene Meistagminreaktion, indem er die mit dem Traubeschen Stalagmometer resultierende Tropfenzahl sowohl gleich bei Zusammenbringen des verdünnten (1:20) Serums mit dem spezifischen Antigen als nach ein-

stündigem Kontakt bei 50° zählte. Die erhaltenen Resultate beweisen einestheils das beständige Auftreten der Reaktion bei tuberkulösen Sera, während anderenteils die Uebereinstimmung derselben mit den vergleichungsweise herangezogenen übrigen biologischen Methoden (Kutan-, Ophthalmoreaktion und Serumdiagnose) für die Spezifität der Probe sprachen. Der bei positivem Ausfall erhaltene Ausschlag scheint jedoch quantitativ nicht mit der seitens des Organismus entfalteten Schutzwehr im Verhältnis zu stehen, so daß die Reaktion nicht als der Ausdruck eines Verteidigungsprozesses angesehen werden kann. Mit Tuberkuloseimmunserum fiel die Meistagminreaktion ebenfalls stets positiv aus. Ascoli (Mailand).

1982. Hewlett, R. Tanner, The effect of the injection of the various tuberkulins and of Tubercle Endotoxin on the opsonising action of the serum of healthy rabbits. [King's College London.] (Proc. Roy. Soc. Med., Sect. Path., Vol. 3, 1910, p. 165.)

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1) Alttuberkulin ruft keine Aenderung des Opsoningehaltes gesunder Kaninchen hervor.

2) Tuberkelendotoxin, gewonnen durch die bekannte Macfadyen-Rowlandische Methode, hat einen stärkeren Einfluß auf die opsonierende Kraft des Kaninchenserums als Tuberkulin T. R. (Höchst) oder Tuberkulin Bacillary Emulsion (Hoechst).

3) Tuberkulinendotoxin mag vielleicht ein wirksameres therapeutisches Agens sein, als die oben genannten Tuberkuline.

Es muß aber betont werden, daß die Schwankungen des opsonischen Index bei den vorliegenden Versuchen des Verf. ganz minimal sind.

Ledingham (London).

1983. Barabaschi, Paolo, Nuovo metodo innocuo, facile e comodo di reazione tuberculinica. (Eine neue, unschädliche, leichte und einfache Methode zur Tuberkulinreaktion.) [Inst. f. Parasitologie Turin.] (Gazz. Osp., 1910, No. 94.)

Die von B. vorgeschlagene Methode ist im großen ganzen eine Abänderung der Tuberkulinreaktion nach Lignières und besteht darin, daß die Impfstelle zuerst tüchtig mit absolutem Alkohol abgerieben wird bis zur Erzeugung von Rötung und Hyperämie der Hautoberfläche. Auf dem Mittelpunkt der so behandelten Zone wird eine ganz dünne Schicht Roh-tuberkulin aufgetragen, die man ohne weiteres eintrocknen läßt. Die Reaktion, die sich in Form roter, schwach erhobener Bläschen äußert, dauert 24—72 Stunden, gibt zuverlässige Resultate und erzeugt keine üble Nebenwirkung.

Ascoli (Mailand).

1984. Germani, A., La vaccinazione nella tubercolosi. (Die Impfung gegen Tuberkulose.) [Osp. Civico Gallarate.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 3, 1910, p. 382—388.)

Nach einer übersichtlichen Darstellung über den heutigen Stand der Impfung gegen Tuberkulose berichtet G. über die ausgezeichneten Erfolge,

die er bei 10, größtenteils aus Familien, in denen Tuberkulose mit Häufigkeit auftrat, stammenden Personen beobachtet hat. Die Patienten wurden im Jahre 1906 den Impfungen unterzogen und erfreuen sich sämtlich vollkommener Gesundheit. G. ist der Ansicht, es bestehe die wirksamste Prophylaxe gegen Tuberkulose in der Erzielung einer künstlichen Immunität, namentlich bei den zur Tuberkulose veranlagten Individuen.

Ascoli (Mailand).

1985. Secchi, Rizzardo, Sul valore diagnostico delle reazioni locali alla tubercolina con speciale riguardo alla cutireazione di v. Pirquet negli adulti. (Ueber den diagnostischen Wert der Lokalreaktionen auf Tuberkulin, insbesondere der v. Pirquetschen Kutanreaktion bei Erwachsenen.) [Allg. Mediz. Klinik Bologna.] (Bull. Scienz. Med., 1910, p. 505—520.)

Auf Grund seiner an 264 tuberkulösen oder nichttuberkulösen Individuen angestellten Versuche hält S. dafür, es habe die Kutanreaktion auf Tuberkulin keinen großen diagnostischen Wert, da dieselbe allzuhäufig bei klinisch Gesunden und bei Individuen mit ausgeheilten Herden auftritt, während sie bei tuberkulösen Formen und besonders bei Miliartuberkulose häufig ausbleibt.

Ascoli (Mailand).

1986. Barabaschi, Paolo, Interessante caso di infezione da „bacillus subtilis“ simulante una tubercolosi miliare. (Interessanter, eine Miliartuberkulose vortäuschender Fall von Infektion durch den Bacillus subtilis.) [Inst. f. Parasitologie Turin.] (Gazz. Osp., 1910, No. 103.)

Bericht über einen Fall von Infektion bei einer Ziege, bei der der anatomische Befund eine Miliartuberkulose vortäuschte, während bei den kulturellen Versuchen der Bacillus subtilis in Reinkulturen erhalten wurde.

Ascoli (Mailand).

1987. Quarelli, G., L'anafilatto-diagnosi passiva della tubercolosi. (Diagnose der Tuberkulose mittels der passiven Anaphylaxie.) [Med. Klinik Turin.] (Il Morgagni, Anno 52, 1910, p. 364—367.)

Nach einer übersichtlichen Darstellung des heutigen Standes der Frage berichtet Q. über eigene Versuche, aus denen hervorgeht, daß die von Yamanouchi vorgeschlagene und von Bauer abgeänderte diagnostische Methode bei der Tuberkulose keine zuverlässigen Resultate liefert.

Ascoli (Mailand).

1988. Inman, A. C., The specific diagnosis of pulmonary tuberculosis. [Brompton Hosp. Lab.] (Lancet, Vol. 179, 1910, p. 1747.)

Verf. hält einen positiven opsonischen Index für ein wertvolles Zeichen der aktiven Lungentuberkulose. Die Tuberkulinproben sind von beschränktem Wert in dieser Hinsicht, wegen der Schwierigkeiten der Interpretation.

Browning (Glasgow).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1925, 1954.)

1989. Dean, H. R., Recognition of *B. typhosus* by complement fixation.

[Lister Inst.] (Brit. med. Journ., 1910, Vol. 2, p. 1516.)

Verf. benutzte MacConkey-Platten, die mit Faeces von wahrscheinlichen Typhusträgern reichlich infiziert worden waren und 24 Stunden bei 37° C gehalten wurden. Das ganze Wachstum wurde aufgeschwemmt in destilliertem Wasser; 3—24 Stunden bei 37° C gehalten, dann mit Eis + NaCl fest gefroren; wieder für 1—24 Stunden in 37° C gesetzt; darauf zentrifugiert und die klare oder fast klare Flüssigkeit mit einem Typhusimmunserum und Komplement versetzt. Komplementablenkung deutet auf das Vorhandensein von Typhusbacillen hin. Die Platten wurden auch als Kontrolle in der gewöhnlichen Weise auf das Vorhandensein von Typhusbacillen bakteriologisch geprüft: 85 Platten wurden untersucht: in 81 davon waren die serologischen und die bakteriologischen Methoden in Uebereinstimmung (bei 15 waren die Resultate positiv). Die Resultate waren sehr scharf und unzweifelhaft. Ein ganz brauchbares Extrakt kann in 4 Stunden bereitet werden. In einigen Fällen, bei denen der kulturelle Nachweis nur schwierig gelang, war das serologische Resultat deutlich positiv. Die Empfindlichkeit der Methode wurde auf die folgende Weise geprüft: 3 Platten wurden reichlich mit *B. coli* infiziert; nach 48 Stunden bei 37° C wurde zu a) 1 Oese Typhusbacillen, b) $\frac{1}{4}$ Oese, c) 0 zugefügt und Extrakte wurden bereitet: der Nachweis von Typhusantigen gelang leicht bei a und b. Extrakte, die Paratyphus- anstatt Typhusbacillen enthalten, reagieren auch, sind aber dadurch zu unterscheiden, daß mit genügend kleinen Typhusantiserummengen die Komplementbindung nur mit Extrakten stattfindet, die Typhusbacillen enthalten. Das Typhusantiserum ergab, nachdem es mit Paratyphus B digeriert wurde, Komplementbindung mit Typhusextrakt, die fast so stark war wie mit dem unbehandelten Serum, und keine mit Paratyphusextrakten (A und B); die Behandlung mit Typhusbacillen entfernt Antikörper für alle 3 Bacillenarten. Browning (Glasgow).

1990. Martin, W. B. M., The isolation of the gonococcus and its differentiation from allied organisms. [Path. Labor. of Univ. and Western Infirm. Glasgow.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 15, 1910, p. 76.)

Ein Teil dieser Arbeit beschäftigt sich mit den Komplementbindungsreaktionen der Gram-negativen Kokken und der Wirkung bakterizider Seren.

1) Komplementbindung. Kaninchen werden immunisiert gegen Meningococcus, Gonococcus, *M. catarrhalis*. (Um Trugschlüsse zu vermeiden, wenn Serumagarkulturen zur Immunisierung angewandt wurden, war ein anderes Serum gebraucht zur Bereitung der Kulturen für die Prüfungsversuche.) Die Resultate ergeben, daß beide Immunseren artspezifische und auch gruppenspezifische Immunkörper enthalten. Von den käuflichen Antimeningokokkenserum erwies sich das von Flexner stärker als das von Ruppel oder Burroughs und Wellcome. 2) Bakterizide Wirkung. Eine Schwierigkeit besteht darin, daß der Gonococcus in Kochsalzlösung-

aufschwemmungen sehr schnell autolysiert wird und bei Zimmertemperatur sogar abstirbt; durch Hinzufügen von erhitztem Serum wird dies vermieden; eine Temperatur über 40° wirkt tödlich. Folgende sind die Resultate vieler Versuche: a) Normale Seren (Meerschweinchen, Kaninchen, Menschen, Katzen) können beide Gono- und Meningokokken abtöten. Katzenserum hat die größte Wirkung auf beide Organismen. b) Ein Normalserum kann Meningokokken töten und Gonokokken fast gar nicht stören (z. B. Meerschweinchen- und Menschenserum). c) Das Serum eines normalen Kaninchens kann innerhalb kurzer Zeitfristen eine verschiedene Wirkung ausüben auf den Meningococcus, ohne Variation in seiner Wirkung auf den Gonococcus zu zeigen. d) Nach der Einverleibung von lebenden Meningokokken- und Gonokokkenkulturen in Kaninchen sind bakterizide Seren gewonnen worden, die durch schwach wirkende Normalseren reaktivierbar sind. Diese Immunkörper sind ziemlich artspezifisch. Käuflische Seren sind wegen des Phenolgehalts für bakterizide Versuche unbrauchbar. Browning (Glasgow).

1991. Di Donna, A., Contributo allo studio delle settlemie emorragiche — Ricerche sperimentali sulla sensibilizzatrice specifica. (Beitrag zum Studium der hämorrhagischen Septikämien — Experimentelle Untersuchungen über spezifische Ambozeptoren.) [Hyg. Inst. Neapel.] (Annali d' Ig. Sperim., Vol. 20, 1910, p. 281—285.)

Im Blutserum von Kaninchen, die mit dem Mikroorganismus der Septikämie der Büffel resp. jenem der Schweine, dem der Peripneumonie (?) der Rinder und dem Bovisepticus vorbehandelt wurden und im Serum der gegen den Erreger der Septikämie der Büffel immunisierten Esel gelingt es mittels der Komplementbindungsmethode nach Bordet und Gengou das Vorhandensein von Ambozeptoren nachzuweisen. Während das Immunsrum der Septikämie der Büffel spezifisch zu sein scheint, besitzt das durch Immunisierung der Kaninchen mit der Schweineseuche erhaltene Serum Affinität auch zu den Rezeptoren der Septikämie der Kaninchen und der Peripneumonie der Rinder und umgekehrt das gegen die Peripneumonie mit jenem gegen die Septikämie der Kaninchen und der Schweine. Mit dem B. bovissepticus stimmen die Resultate nur mit jenen, die mit dem Bacillus der Hühnercholera erzielt wurden. Der Erreger der Pest des Menschen scheint mit den genannten vier Mikroorganismen keine Ähnlichkeit zu besitzen. Ascoli (Mailand).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 2007, 2014—16, 2019—21, 2023—25.)

1992. Browning, C. H., and McKenzie, I., The Wassermann reaction in rabbits infected with the trypanosomes of Nagana and the effect of treatment with arsenophenylglycin (Ehrlich). [Path. Dept. Univ. of Glasgow.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 15, 1910, p. 127, 182.)

1) Ueber die Ursachen einer positiven Wassermannschen Reaktion in Kaninchensera ist wenig bekannt. Anscheinend normale Tiere können positiv reagieren. Die Naganainfektion wirkt nicht als ein sicherer Erreger

einer positiven Reaktion. In Tieren, bei denen die Protraktion der Infektion durch ungenügende Behandlung mit Arsenophenylglycin vorkam, wurde das Serum nicht immer positiv. Die Injektion einer nicht sterilisierenden Dosis des Arsenophenylglycins in positiv reagierende Tiere bewirkte keine Verminderung oder das Verschwinden der Reaktion, obgleich die Prüfung während der Latenz stattfand. Diese Tatsachen zusammen mit den Variationen des Verhaltens der Seren von höchstwahrscheinlich geheilten Tieren (12—15 Monate nach der Behandlung gesund ohne Parasiten im Blute) zeigen, daß man aus dem Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei Kaninchen keine sicheren Schlüsse über den Verlauf von Protozoenkrankheiten ziehen kann. Das ist in Uebereinstimmung mit Schilling und Manteufel. 2) Positiv reagierende Seren von injizierten Kaninchen reagierten gleich gut mit verschiedenen alkoholischen Extrakten. 3) Kaninchen-seren, die nach der Erhitzung (auf 57° C) stark positiv reagieren, bewirken im frischen Zustand zusammen mit Organextrakt nur eine Verlangsamung der Hämolyse, die am Ende vollkommen wird. Frisches normales Kaninchen-serum verhindert nicht die positive Wassermannsche Reaktion mit syphilitischem Serum. 4) Die hohe Wirksamkeit von Arsenophenylglycin zeigte sich darin, daß 2 von 5 Kaninchen in sehr weit fortgeschrittenen Stadien der Naganainfektion mit einer einmaligen intravenösen Injektion von 0,035—0,04 g pro Kilo Körpergewicht geheilt wurden.

Browning (Glasgow).

1993. Hoehne, F., und Kalb, R., Vergleichende Untersuchungen der Originalmethode nach Wassermann mit den übrigen gebräuchlichen Modifikationen. [Dermatol. Klinik d. städt. Krankenh. zu Frankfurt a. M.] (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Bd. 104, 1910, Heft 3.)

Die Verf. haben viele Hunderte von Patienten nebeneinander mit der Originalmethode nach Wassermann, mit der Methode nach Wassermann mit aktivem Serum, mit der Methode nach Bauer, nach Stern, und mit der Methode nach Hecht untersucht. Eine Reihe von Tabellen gibt über diese Untersuchungen und ihre Resultate Aufschluß. Die Vorzüge und Nachteile der einzelnen Methoden wurden an der Hand der gewonnenen Resultate besprochen. Sie betonen, daß der Ausfall der Reaktion bei sicher Nichtluetischen stets ein guter Indikator für die Güte und Brauchbarkeit einer Methode ist, und man wird sich daher an der Hand der Tabelle, die die Reaktionsausfälle bei sicher Nichtluetischen veranschaulicht, ein Urteil über den Wert der einzelnen Modifikationen bilden können. Nicht auf den größten Prozentsatz positiver Reaktionen kommt es an, sondern darauf, daß ein positiver Reaktionsausschlag mit Sicherheit für Lues zu verwerthen ist. Die Methode, die uns diese Kardinalforderung am besten erfüllt, ist der Original-Wassermann. Bei allen anderen Methoden ist man nie ganz sicher, ob bei eingetretener Hämolysehemmung eine echte positive Wassermannsche Reaktion vorliegt, die durch Zusammentreffen von Antigen und Antikörper die Komplementbindung bewirkt hat, oder ob irgendeiner der ausführlich besprochenen unbekannten Faktoren störend in Erscheinung tritt, eine Hemmung der Hämolyse bewirkt und so eine positive Reaktion vortäuscht.

(Autoreferat.)

- 1994. Hecht, H., Klinische und serologische Untersuchungen bei Syphilis mit besonderer Berücksichtigung der malignen Formen.** [Serodiagn. Untersuchungsstat. d. deutsch. dermatol. Univ.-Klinik in Prag.] (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Bd. 104, 1910, Heft 3, p. 433.)

Der Verf. bespricht an der Hand zahlreicher eigener Untersuchungen und unter Berücksichtigung der in der Literatur niedergelegten Erfahrungen anderer Forscher die Ursachen der negativen Wassermannschen Reaktion trotz florider syphilitischer Erscheinungen. Der Grund für diese negative Reaktion kann einmal dem Einfluß der antiluetischen Behandlung zugeschrieben werden, dann war der Zeitpunkt der Untersuchung unzureichend gewählt. In anderen Fällen hat der Organismus noch nicht Zeit gehabt, Antikörper in genügendem Maße zu bilden; eine 10—14 Tage nach dem Ausbruch des Exanthems vorgenommene Untersuchung fällt dann meist positiv aus. Vereinzelte Haut- oder Schleimhauterscheinungen (monosymptomatische Lues) beeinflussen den Organismus oft zu wenig, um ihn zur reichlichen Bildung von Antikörpern zu veranlassen. Bei stark mitgenommenen Individuen findet keine Produktion von Antikörpern statt. Schließlich kann die positive Reaktion verdeckt sein, einmal durch Anwesenheit von Komplementoiden, dann auch durch Lecithinüberschuß.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

- 1995. Arzt, L., und Fasal, H., Serologische Untersuchungsergebnisse mit Rücksicht auf vorausgegangene Therapie und präventive Behandlung.** [Path. Inst. u. Abteil. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. d. allgem. Poliklinik in Wien.] (Monatsh. f. prakt. Dermatol., Bd. 51, 1910, No. 9, p. 393.)

Die Verff. erörtern in ausführlicher Weise die Resultate, die sie bei Untersuchungen von Patienten, die behandelt waren oder nicht behandelt waren, gefunden haben. Ueber allen Zweifel erhaben ist der Einfluß der spezifischen Therapie auf den Ausfall der Reaktion. Durch präventive Behandlung erreichten sie in 6 Fällen, in denen durch Spirochätenbefund Lues sichergestellt war, daß keine Rezidive eintraten, trotzdem die Beobachtungszeit in einem Falle sich auf etwa 30 Monate post infectionem erstreckte, und bei der in 3 Fällen bei wiederholter Untersuchung auch in jüngster Zeit die Serumreaktion immer negativ blieb. Durch energische antiluetische Behandlung im Stadium der Frühlatenz konnte in einem gewissen Gegensatz zum Stadium der Spätlatenz in einer ziemlich großen Anzahl von Fällen dauernd eine negative Reaktion erhalten werden.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

- 1996. Costantini, F., La cutireazione con la tubercolina nella infezione sifilitica e nelle affezioni metasifilitiche.** (Die Kutanreaktion auf Tuberkulin bei Syphilis und bei metasiphilitischen Krankheitsformen.) [Irrenanstalt Rom.] (Il Policlin., Sez. Prat., Vol. 17, p. 1507—1512.)

C. stellt die Kutanreaktion auf Tuberkulin bei Syphilitikern, Tabetikern und bei andern metasiphilitischen Formen an, und zwar bei Individuen, bei denen Tuberkulose ausgeschlossen werden mußte, und erhielt

in weitaus der Mehrzahl der Fälle positive Resultate. Er hebt jedoch hervor, es habe ein schlechter Allgemeinzustand einen ungünstigen Einfluß auf den Ausfall der Kutanreaktion, wie dies bereits bei Tuberkulose betont wurde. In Anbetracht der erhaltenen Resultate nimmt C. an, es könne die Kutanreaktion auf Tuberkulin zur Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und Syphilis keine brauchbaren Anhaltspunkte liefern. Da aber die Reaktion stets negativ ausfällt in Individuen, die weder tuberkulös noch syphilitisch sind, so könnte sie eventuell zur Sicherstellung syphilitischer Infektionen bei nichttuberkulösen Personen herangezogen werden, bei denen der Allgemeinzustand ziemlich gut ist und es nicht möglich ist, die Wassermannsche Reaktion anzustellen. Ascoli (Mailand).

1997. Dean, H. R., An examination of the bloodserum of idiots by the Wassermann Reaction. [Instit. f. Infektionskrankheiten Berlin.] (Proc. Roy. Soc. Med., Sect. Neurol., Vol. 3, 1910, p. 117.)

Untersuchungen der Sera von 330 schwachsinnigen Pflinglinge in der Anstalt Wilhelmstift zu Potsdam. Verf. bekam eine positive Reaktion bei 51 Personen, i. e. 15,4 Proz. Unter diesen 51 Fällen zeigten 7 deutliche Lueserscheinungen, aber bei 3 oder 4 lag nur ein Luesverdacht vor. Doch gaben 2 Fälle mit deutlichen Lueserscheinungen eine negative Reaktion. Eine Untersuchung der cerebrospinalen Flüssigkeit wurde bei 12 Fällen gemacht, die eine positive Serumreaktion gegeben hatten, aber nur bei einem Falle war die Reaktion positiv. Unter 13 Eltern von 10 positiv reagierenden Patienten gaben 9 auch eine positive Reaktion. Erörterungen obiger Befunde in bezug auf die sogenannte parasymphilitischen Zustände.

Ledingham (London).

1998. Mc. Intosh, The theory and practice of the treatment of syphilis with Ehrlichs new specific „606“. (Bact. Lab. London Hosp.] (Lancet, Vol. 179, 1910, p. 1684.)

Zusammenfassung und eigene Erfahrungen. Die Substanz wurde zum Teil als alkalische Lösung, zum Teil als neutrale Suspension injiziert. Die früheste Zeit des Verschwindens der positiven Wassermannschen Reaktion war 3 Wochen (bei primären Fällen), in den älteren Infektionen verschwand die Reaktion langsamer. Die Herxheimersche Reaktion wurde beobachtet in 2 Fällen nach mäßigen Dosen. Gute Erfolge auch bei zwei Säuglingen mit hereditärer Lues. Das eine, 4 Wochen alt, säugte die behandelte Mutter: 3 Tage nach der Behandlung der Mutter war das Exanthem bei dem Kinde fast verschwunden. Das andere, 2 Wochen alt, war schwer krank, es bekam 0,02 g als Suspension intraglutäal, 17 Tage später 0,06 g in die Schulter.

Browning (Glasgow).

1999. Redaelli, Mario, Di due recenti metodi sierodiagnostici proposti per la sifilide. (Ueber zwei neue zur Serumdiagnose der Syphilis vorgeschlagene Methoden.) [Inst. f. pathol. Anatomie Pavia.] (Bioch. e Terap. Sperim., Vol. 2, 1910, p. 170—176.)

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

68

R. prüft den klinischen Wert der von Schürmann und von Porges-Meier zur Serumdiagnose der Syphilis vorgeschlagenen Methoden. Auf Grund seiner Resultate hält er die erstere als nicht zuverlässig, da der Ausfall häufig nicht mit der Wassermannschen Reaktion übereinstimmt. Die Reaktion nach Porges-Meier ist der Schürmannschen weit überlegen und verdient ihrer Einfachheit halber zu praktischen Zwecken verwendet zu werden.
Ascoli (Mailand).

2000. Saccone, Giovanni, La reazione di Wassermann nelle malattie cutanee. (Die Wassermannsche Reaktion bei Hautkrankheiten.) [Inst für experim. Hyg. Rom.] (Annali Med. Nav. e Colon., Vol. 12, 1910 p. 19—33.)

S. stellte die Wassermannsche Reaktion bei vielen Fällen von nicht syphilitischen Hautkrankheiten an, wobei er beständig negative Resultate erzielte. Dieses Ergebnis beweist die Spezifität der Wassermannschen Reaktion für Syphilis auch den Hautkrankheiten gegenüber, eine Beobachtung, die auch in bezug auf die exotische Pathologie von großem Vorteil sein kann, da sich daraus ergibt, daß es mittels der Wassermannschen Reaktion gelingt, die Natur dieser Hautkrankheiten festzustellen, deren Aetiologie häufig unsicher ist und die zuweilen syphilitische Hauterscheinungen vortäuschen können.
Ascoli (Mailand).

2001. Mantovani, Mario, La sierodiagnosi della sifilide col metodo di J. Sabrazès-Eckenstein. (Die Serumdiagnose der Syphilis mittels der J. Sabrazès-Eckensteinschen Methode.) [Osp. Maggiore Bologna.] (Bull. Scienc. Med., 1910, p. 521—525.)

M. stellte bei 174 Fällen die Serumdiagnose der Syphilis vergleichend mit der von Wassermann und der von Sabrazès-Eckenstein vorgeschlagenen Methode an. Die erhaltenen Resultate sind zwar nicht gänzlich übereinstimmend, aber doch sehr befriedigend. M. hebt die Einfachheit und leichte Ausführung der Sabrazès-Eckensteinschen Methode und die Sicherheit der Resultate hervor und empfiehlt dieselbe aufs wärmste.
Ascoli (Mailand).

2002. Feuerstein, L., Ueber die Wassermannsche Reaktion bei Lupus erythematosus acutus. [Dermatol. Klinik u. Hyg. Inst. d. Univ. Lemberg.] (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Bd. 104, 1910, Heft 2, p. 233.)

Der Verf. beschreibt eingehend einen Fall von Lupus erythematosus acutus bei einer Frau, deren Blutuntersuchung 2mal negativen Befund und 2mal (während des komatösen Zustandes und nach dem Tode) positiven Ausfall ergab. Zeichen von Lues bestanden nicht, doch konnte Lues nicht mit absoluter Sicherheit (Abort) ausgeschlossen werden.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

2003. Birt, C., A simple Modification of the Wassermann reaction. [R. A. M. C.] (Journ. of R. A. M. C., Vol. 15, 1910, p. 415.)

Verf. gebraucht das frische Serum und die roten Blutkörperchen des Patienten, alkoholisches Meerschweinchenherzextrakt und Menschen-Kanin-

chenambozeptor. Diese Reaktion ist mehr empfindlich als die Wassermannsche!
Browning (Glasgow).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger
(Lyssa, Variola etc.).
(Vergl. auch Ref. No. 1944.)

2004. Landsteiner, K., et Levaditi, C., Etude expérimentale de la Poliomyélite aiguë. [Travail du Labor. de l'Hôpital Wilhelmine de Vienne et Institut de Pasteur Paris.] (Ann. de l'Institut. Pasteur, T. 24, No. 11.)

Die Arbeit zerfällt in mehrere Abschnitte. Zunächst werden die klinischen Erscheinungen der mit Poliomyelitis-Virus infizierten Affen geschildert. Es folgt die genaue Beschreibung der histologischen Befunde, die am Rückenmark der erkrankten Tiere erhoben wurden, wenn diese im akuten Anfall getötet worden waren. Anders waren die histologischen Befunde bei den Tieren, die einen akuten Anfall überstanden hatten und motorische Störungen beibehalten haben. Während bei den ersteren Tieren akute entzündliche Erscheinungen festgestellt wurden, waren bei den letzteren Prozesse regressiver und reparatorischer Natur zu beobachten.

Die experimentelle Poliomyelitis kann rezidivieren. Die Frage der Rezidive ist innig verknüpft mit der von der Anwesenheit des Virus im Zentralnervensystem der Affen, die während und nach der Evolution der akuten Krankheitsperiode untersucht wurden. Die Ergebnisse dieser Versuche waren, daß das Mark eines 4 Tage nach Ausbruch der Poliomyelitis getöteten Affen infektionstüchtiges Virus enthielt, während das Mark der 39 und 45 Tage nach Ausbruch der Krankheit untersuchten Tiere nicht mehr die Fähigkeit besaß, gesunde Affen zu infizieren. Demnach scheint das Virus kurze Zeit nach der Evolution der akuten Periode aus dem Rückenmark zu verschwinden.

Filtrationsversuche haben ergeben, daß das Virus leicht Berkefeld- und Chamberland-Kerzen passiert, und daß die Inkubation bei den mit diesen Filtraten infizierten Affen länger ist als bei den mit der unfiltrierten Emulsion geimpften Tieren.

Das Mark der mit Filtrat infizierten Affen erwies sich für gesunde Affen virulent; das Filtrat erzeugt daher die Krankheit durch das in ihm enthaltene Virus und nicht durch ein im Nervensystem angehäuften Toxin.

Das Poliomyelitisvirus behält seine Pathogenität in verdünntem Glycerin und im Eisschrank durch wenigstens 27 Tage; es besteht somit bezüglich der Konservierbarkeit eine auffallende Ähnlichkeit mit dem Virus der Lyssa, der Hühnerpest, und der Vaccine.

Das im Vakuum über Schwefelsäure getrocknete Virus behält seine Virulenz wenigstens durch 15 Tage, das nach der Methode von Pasteur getrocknete Mark wenigstens 24 Tage lang.

Untersuchungen über den Einfluß chemischer Agentien ergaben, daß Thymol keine Wirkung auf das Poliomyelitisvirus zu haben scheint, wogegen das Menthol, Salol, Permanganat und Perhydrol das Virus in vitro zerstören.

Als Infektionsmodus haben sich die intracerebrale, intraperitoneale und intraokuläre Einführung des Virus gut bewährt, weniger gut die subkutane Injektion der Rückenmarksemulsion. Auch eine intravenöse Injektion in eine Vena mesenterica ergab ein positives Resultat. Ohne Zweifel dringt das in die peripheren Nerven eingeführte Virus zum Zentralnervensystem vor. Wahrscheinlich pflanzt sich das Virus in den Lymphräumen der Nerven fort. Besonders wichtig für die Epidemiologie dieser Krankheiten aber ist das Vermögen des Virus, durch die Schleimhäute des Verdauungs- und Respirationstraktes in das Zentralnervensystem einzudringen.

Bezüglich des Vorkommens des Virus in den Organen, Sekreten und Exkreten ist zu bemerken, daß dieses nicht mit Sicherheit in der Cerebrospinalflüssigkeit nachweisbar ist, auch im Blute konnte es nicht gefunden werden. Der Krankheitserreger soll durch die Nasenschleimhaut ausgeschieden werden. Zwei Versuche der beiden Autoren, Affen mit dem Nasenschleim erkrankter Tiere zu infizieren, verliefen allerdings negativ. Im Speichel, Urin, der Galle und den Faeces gelang der Nachweis des Virus nicht. Der Uebertragungsmodus der akuten Poliomyelitis ist demnach derzeit noch nicht ganz klargestellt.

Die Versuche über Immunität haben gezeigt, daß die Affen, welche einen akuten Anfall von Poliomyelitis überstanden hatten, eine sozusagen absolute Resistenz gegen eine neuerliche Infektion erlangt haben. Die Immunität tritt bereits 12 Tage nach dem Auftreten der ersten Symptome ein und dauert wenigstens 25 Tage. Ein erfolglos gebliebener Infektionsversuch erzeugt keine Immunität.

Eine präventive Schutzimpfung von Affen mit dem nach der Methode Pasteur getrockneten Marke ist gelungen. Manche Tiere erkrankten allerdings schon während der Schutzimpfung. Durch das bei 55° C abgetötete Virus gelang es nicht, Immunität zu erzeugen. Die Immunisierung scheint demnach nur mit lebendem Virus zu gelingen. Es war nicht möglich, durch Injektionen von getrocknetem Mark während der Inkubationszeit den Ausbruch der Symptome zu verhüten. Mit Mischungen von Virus und Serum, das von einem Hammel stammte, der wiederholt subkutane Injektionen einer virulenten Emulsion erhalten hatte, konnten Verff. einen *Macacus Rhesus* gegen die Infektion schützen, so daß die Vaccination mit sensibilisierten Virus aussichtsvoll erscheint.

Das Serum von Affen, die einen akuten Anfall der Krankheit überstanden haben, besitzt mikrobizide Eigenschaften, indem das in vitro mit solchem Serum gemischte Virus unschädlich wird. Dasselbe Serum war jedoch nicht imstande, die Krankheit zu beeinflussen, wenn es intraperitoneal oder intraspinal während der Inkubation oder zu Beginn der Krankheit injiziert wurde. Auch das Serum von Menschen, die die Krankheit überstanden haben, besitzt die Fähigkeit, das Virus in vitro zu zerstören.

Arsenpräparate haben keinen Einfluß auf den Verlauf der Poliomyelitis, ebensowenig Behandlung mit Radium und x-Strahlen.

Uebertragungsversuche der Poliomyelitis auf andere Tiere als Affen, wie Kaninchen, Meerschweinchen, Mäuse und junge Hunde haben bis auf einen Fall bei einem Kaninchen ein negatives Resultat gehabt.

Allgemein wird auf die Aehnlichkeit des Virus der Wut und der Poliomyelitis hingewiesen. Deshalb haben Verff. auch Versuche angestellt, ob eine dieser beiden Infektionen nicht gegen die andere schützen könne. Die bisherigen Versuche in dieser Richtung haben ergeben, daß die Affen, welche eine Immunität gegen das Virus der Kinderlähmung besitzen, ebenso empfindlich wie die Kontrolltiere gegen die Wutinfektion sind.

v. Eisler (Wien).

2005. Tomaselli, A., Alcune ricerche sul sangue di ammalati di Kala-azar. (Einige Blutuntersuchungen bei Fällen von Kala-azar.) [Mediz. Klinik Catania.] (Riv. Crit. Clin. Med., Vol. 11, p. 337—340.)

Um festzustellen, ob der Nachweis der Parasiten im kreisenden Blute bei der Diagnose des Kala-azar praktische Anhaltspunkte liefern kann und ob zwischen der Leukocytenformel der in Indien und der in Italien auftretenden Krankheitsform Verschiedenheiten bestehen, nahm T. bei einigen unter Kindern aus Catania vorkommenden Fällen von Kala-azar Blutuntersuchungen vor, wobei es niemals gelang, weder frei im peripherischen Blut noch in den weißen Blutkörperchen Parasiten nachzuweisen. Bezüglich der Blutformel beobachtete T. das Bestehen einer intensiven Anämie, mit Abnahme des Hämoglobins, der Erythrocyten und der weißen Blutkörperchen und Zunahme der großen und mittelgroßen Mononukleären. Eosinophile Leukocyten wurden niemals nachgewiesen, hingegen beobachtete T. Körperchen mit netzförmiger Struktur, die den von Jaeggy beschriebenen entsprachen und wahrscheinlich in Degeneration begriffene Leukocytenformen darstellen. Aus einer vergleichenden Beobachtung des bei italienischem und asiatischem Kala-azar erhaltenen Blutergebnisses erhellt, daß bei beiden Formen Parasiten nicht oder nur selten im kreisenden Blute nachgewiesen werden können und daß bei letzterer die Abnahme der roten Blutkörperchen weniger beträchtlich ist. Der bei Kala-azar erhobene Blutbefund stimmt jedoch in verschiedenen Punkten nicht mit dem überein, der bei einigen vom symptomatischen Standpunkt aus ähnlichen Krankheiten (Jakschische Krankheit, Malaria, Maltafieber, Splenomegalie) beobachtet wird.

Ascoli (Mailand).

2006. Gabbi, U., e Visentini, A., Il Kala-Azar Italiano è trasmissibile al cane. (Der italienische Kala-Azar ist auf den Hund übertragbar.) [Inst. f. Tropenkrankh. Rom.] (Pathologica, Vol. 2, 1910, p. 149.)

Von der von Nicolle gemachten Beobachtung ausgehend, daß es gelingt, durch Einspritzung in die Bauchhöhle oder in die Leber von aus Fällen von Kala-Azar isoliertem Material bei Hunden und Affen eine typische Leishmanie auszulösen, versuchten die Verff. die Uebertragung des Kala-Azars auf den Hund durch intravenöse Einführung des infektiösen Materials, das aus durch Milzpunktur aus den Kranken gewonnenem Saft oder aus Blut eines an Kala-Azar gestorbenen Individuums bestand und zahlreiche Leishman-Donovansche Körperchen enthielt. Die so behandelten Hunde blieben dem Anscheine nach gesund, doch schwankte ihre Körpertemperatur im ersten Monat zwischen 38 und 39,8° und stieg

hierauf auf 39—39,8°. Im kreisenden Blute wurde eine außergewöhnlich hohe Anzahl großer Mononukleärer nachgewiesen, doch fehlten die Leishman-Donovanschen Körperchen. In einem Hunde, bei dem am 52. Tage nach der Einspritzung die Leberpunktur vorgenommen wurde, konnte man bei den in Methylalkohol fixierten und nach Giemsa gefärbten Präparaten in einigen großen Mononukleären die charakteristischen Leishmanschen Parasiten nachweisen. Die Verff. schließen daraus, daß die in Italien vorkommende Leishmanie auf den Hund übertragbar sei.

Ascoli (Mailand).

2007. Casagrandi, Oddo, Ricerche sulla etiologia della scarlattina. (Untersuchungen über die Aetiologie des Scharlachs.) [Hyg. Inst. Cagliari.] (Soc. fra Cult. Scienz. med. e nat. Cagliari. Sitzung vom 16. April 1910.)

Um einen Beitrag zur Frage der Aetiologie des Scharlachs zu liefern, bediente sich C. der Filtrate des anatomischen Materials, das aus einem an Scharlach verstorbenen Kinde stammte und spritzte dieselben ins Auge der Kaninchen oder subkutan, intravenös und intraperitoneal bei Hunden ein. Aus den Ergebnissen dieser Versuche geht hervor, daß diese Filtrate trotz Filtrierung durch Berkefeld W einen Streptococcus enthalten, der bei Einführung ins Auge die Kaninchen unter dem Bilde einer Streptokokkämie zum Tode führt. Sterile Filtrate verursachen ebenso den Tod der Kaninchen, jedoch nicht jenen der Hunde. Die durch Einspritzung der Filtrate in der Hornhaut der Kaninchen erzeugte Keratitis besitzt weder makroskopisch noch mikroskopisch die Charaktere der durch Variola oder Vaccine ausgelösten Keratitis. Bei Hunden ist die Einspritzung steriler Filtrate von einer 8—10 Tage dauernden Temperatursteigerung gefolgt. Nach Ablauf der Fieberperiode besitzt das Serum dieser Tiere die Fähigkeit, bei Kontakt mit Syphilisantigen Meerschweinchenkomplement abzulenken, was mit Streptokokkenantigen nicht der Fall ist; ein Verhalten, das auch mit dem Serum der gegen Vaccinevirus immunisierten Hunde, gegenüber Variolaantigen, beobachtet wurde.

Ascoli (Mailand).

2008. Remlinger, P., Le traitement de la rage chez les animaux. (Rev. génér. de Méd. vétérin., T. 16, 1910, No. 189, p. 489—507.)

Zusammenfassende Uebersicht über den Stand der Frage der Tollwutimpfung unter Verwertung eigener Versuchsergebnisse.

Remlinger hält die beim Menschen angewandten Methoden der Heilimpfung nicht für praktisch durchführbar bei den Haustieren: Die Behandlung währt zu lange, ist zu kompliziert und zu kostspielig. Die übrigen Methoden (subkutane, intraperitoneale oder intravenöse Verimpfung von Virus, Vaccination durch Verfütterung) können sich im Laboratoriumsversuch bewähren; er empfiehlt für praktische Verhältnisse, weil in der Praxis erprobt, die Vaccination mittels eines Gemisches von Virus und Serum, in dem ein Ueberschuß von Virus enthalten ist. Auf diese Weise sind von Remlinger Herbivoren und Hunde immunisiert worden. Auch bei von sicher tollen Hunden gebissenen Pferden hat er den Ausbruch der Tollwut durch die Impfung verhüten können.

Pfeiler (Berlin).

- 2009. Patric, G. L., and O'Brien, R. A., A Guinea-pig epizootic associated with an organism of the food-poisoning group but probably caused by a filter-passed.** [Lister Institute.] (Journ. of Hyg., Vol. 10, 1910, p. 287.)

Bei einer großen Meerschweinchenepizootie, die mit 90 Proz. Mortalität verlief, wurde der Anlaß zu einer Untersuchung der wichtigen Frage gegeben, ob ein filtrierbares Virus im Blut und in den Organen der gestorbenen Tiere vorhanden war.

Obwohl aus den meisten Tieren Bakterien der Fleischvergiftungsgruppe isoliert wurden, die von *B. Aertryck* resp. *B. suipestifer* nicht zu unterscheiden waren, führten die Ergebnisse der Untersuchungen über die tötende Wirkung der sterilen Organfiltrate zu der Vermutung, daß solche Bakterien nur ein Nebenfund und nicht die eigentliche Ursache der Krankheit waren. Diese Arbeit enthält eine ganze Reihe von Versuchen mit Filtraten aus verschiedenen Geweben und Flüssigkeiten (Blut, Harn usw.) und die Resultate sprechen sehr für das Vorhandensein eines der Schweinepest ganz analogen filtrierbaren Virus.

Ledingham (London).

- 2010. O'Brien, R. A., Guinea-pigs as chronic carriers of an organism belonging to the food-poisoning group.** [Lister Institute.] (Journ. of Hyg., Vol. 10, 1910, p. 231.)

Bei einer vermutlich durch ein filtrierbares Virus verursachten Meerschweinchenepizootie kamen von 500 Tieren nur 21 mit dem Leben davon. Diese Tiere zeigten eine ausgesprochene Immunität gegen ein Bakterium der Fleischvergiftungsgruppe, *B. Aertryck* resp. *B. suipestifer*, der manchmal aus den Organen der verstorbenen Tiere zu isolieren war. Fünf von den Ueberlebenden trugen fünf Monate später die Bacillen in den Faeces, und die Sera agglutinierten die Bacillen.

Durch Berührungsversuche mit diesen Trägern gelang es nicht, gesunde Tiere zu infizieren.

Ledingham (London).

- 2011. Cannata, Sebastiano, Ricerche ematologiche nell'anemia splenica infantile dal parassiti di Leishman.** (Hämatologische Untersuchungen bei durch Leishmansche Parasiten erzeugter splenischer Anämie der Kinder.) [Kinderklinik Palermo.] (La Pediatria, Vol. 18, 1910.)

Aus den an 7 Fällen angestellten Blutuntersuchungen ergibt sich, daß das Ergebnis nicht nur bei den einzelnen Fällen, sondern auch in den verschiedenen Stadien des Krankheitsverlaufes verschieden ist, ein neuer Beweis für die Identität des Kala-Azars der Kinder mit der von Cardarelli und Fede beschriebenen klassischen splenischen Anämie. Das Ergebnis der Blutuntersuchung besitzt nach C. keinen diagnostischen Wert. Das sicherste und rascheste Mittel zur Diagnosestellung liefert der Nachweis der Leishmanschen Parasiten im Blute der Milz. Ascoli (Mailand).

- 2012. Pulvirenti, G., e Tomaselli, A., Sulla trasmissibilità della Leishmania di Catania.** (Ueber die Uebertragbarkeit der in Catania beobachteten Leishmanie.) [Med. Klinik Catania.] (Pathologica, Vol. 2, 1910, p. 589.)

Die Verff. spritzten den Milzsaft eines an Kala-Azar leidenden Kindes in die Leber eines Affen ein. 40 Tage nach einer solchen Behandlung

konnte in dem mittels Punktion entnommenen Milzsaft des Tieres eine spärliche Anzahl Leishmanscher Körper nachgewiesen werden, was dafür spricht, daß die in Catania auftretenden Fälle von Leishmanie ebenso wie die in Tunis beobachteten auf Affen übertragbar sind. Ascoli (Mailand).

2013. Balfour, A., The spirochaete of Egyptian relapsing fever is it a specific entity. [Wellcome Research Lab. Khartoum.] (R. A. M. C. Journ., Vol. 15, 1910, p. 454.)

Bei der ägyptischen Recurrens, sowie der algerischen (Sp. berbera von Sergent und Foley) gelingt die erste Passage von Mensch auf Affe, aber eine Ueberimpfung aus Affe in andere Affen gelingt nicht. Tabellen geben einen sehr ausführlichen Vergleich der Eigentümlichkeiten der verschiedenen Recurrensspirillosen bei Menschen. Browning (Glasgow).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1937, 1946, 1998.)

2014. Michell, J., e Quarelli, G., Primi tentativi di terapia della sifilide col diossi-diamido-arsenobenzolo (606); l'influenza del preparato di Ehrlich-Hata sulla reazione di Wassermann. (Versuche der Syphilisbehandlung mittels Dioxidyamidarsenobenzol (606); Einfluß der Ehrlich-Hataschen Präparates auf die Wassermannsche Reaktion.) [Allgem. Mediz. Klinik Turin]. (Biochimica e Terap. Sperim., Vol. 2, 1910, p. 193—213.)

Bericht über mit dem Ehrlich-Hataschen Präparat (606) behandelte Fälle von Syphilis (sekundäre Syphilis, Initialsklerose, tertiäre Syphilis), wobei durchwegs günstige Resultate erzielt wurden, so daß die Verff. von der Ueberlegenheit dieses Präparates über andere bisher angewendete Heilmittel, wie Quecksilber, Arsenophenylglycin, Atoxyl etc. überzeugt sind. Das neue spezifische Heilmittel erwies sich gänzlich unschädlich und bietet einzig den Nachteil, daß die Injektion schmerzhaft ist. Bei einigen Fällen trat 4—6 Stunden nach der Behandlung Temperatursteigerung auf, die höchstens 36—48 Stunden anhielt. Harn völlig normal; im Blute kein Hämoglobin, sondern nur leichte Urobilinurie während der ersten 2 Tage, was nicht auf Zerstörung der roten Blutkörperchen, sondern auf eine durch das Arsen ausgelöste Wirkung auf die Leberzellen zurückzuführen ist. Die Wassermannsche Reaktion fiel in einigen Fällen schon 15—20 Tage nach der Behandlung, bei den meisten Patienten nach 30—40 Tagen negativ aus. Ascoli (Mailand).

2015. Truffi, Mario, Il nuovo preparato arsenicale (606) di Ehrlich nella cura della sifilide. (Das neue Ehrlichsche Arsenpräparat [606] bei der Syphilisbehandlung.) [Inst. f. medicin. Pathologie Pavia.] (Biochim. e Terap. Sperim., Vol. 2, 1910, p. 214—222.)

Verf. behandelte 30 Syphilitiker mit verschiedenen Erscheinungen mit dem neuen Ehrlichschen Präparat (606) und konnte bei sämtlichen Fällen ein rasches Zurückgehen auch der schwersten Läsionen beobachten.

Wenige Stunden nach der Behandlung gelingt der Nachweis der Spirochäten in den syphilitischen Läsionen nicht mehr. Verf. hält das Arsenobenzol für ein höchst wertvolles spezifisches Heilmittel, das in bezug auf Intensität und Schnelligkeit der Wirkung den bisher bekannten antisypilitischen Präparate weit überlegen ist. Ueble Nebenwirkungen wurden bei Verwendung des Mittels vom Verf. nicht beobachtet und es trat nur bei einem mit 20 cg behandelten Patienten ein Rezidiv auf. Verf. glaubt jedoch, es sei übereilt, ohne weiteres ein Urteil über eine mögliche wirkliche und radikale Sterilisierung des Organismus mittels einer einzigen Einspritzung des Präparates aussprechen zu wollen. Ascoli (Mailand).

2016. Lesser, E., Zur Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlichschen Präparat 606. [Kgl. Univ.-Klinik f. Haut- u. Geschlechtskrankh. zu Berlin.] (Dermatol. Zeitschr., Bd. 17, 1910, Heft 12, p. 879.)

Der Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Mittel, die im wesentlichen die guten Erfolge anderer Autoren bestätigen. Dem Verf. hat sich am besten die Anwendung der Altschen Methode und Injektion in die Glutäen nach mannigfachen Versuchen mit den anderen empfohlenen Verfahren bewährt, und er gibt genaue Anweisungen für die Herstellung der geeigneten Flüssigkeit. Intravenöse Injektionen wurden von ihm bisher nicht ausgeführt, weil die Ausscheidung des Mittels zu schnell vor sich geht und dadurch die Wirkung beeinträchtigt werden kann. Die Hoffnung, durch dieses Mittel im Sinne der *Therapia sterilisans magna* die Syphilis mit einer Injektion zu heilen, hat sich nicht erfüllt, wie die zahlreichen Rezidive beweisen. Der Verf. glaubt, daß die Behandlung nach Ehrlich nur als einzelnes Glied in einer Reihe von Kuren zu gelten hat, entsprechend der Auffassung, daß die Fourniersche chronisch-intermittierende Behandlung der sicherste Weg zur Heilung der Syphilis ist. Hoehne (Frankfurt a. M.)

2017. Zancani, Arturo, Sul potere battericida del iodio libero. (Ueber die bakterizide Wirkung des freien Jods.) [Chirurg. Klinik Modena.] (Gazz. Int. Med., 1910, p. 1065—1067.)

In Anbetracht der günstigen Resultate, die bei Desinfektion der Haut mittels Jodtinktur erzielt werden, versuchte Z. auch in vitro die bakterizide Wirkung desselben. Er züchtete in einer ersten Versuchsreihe den *Staphylococcus pyogenus aureus* sowie Milzbrandsporen auf sterilem Agar, zu welchem er vor dem Erstarren Jodtinktur tropfenweise hinzugefügt hatte, während er bei einer zweiten Versuchsreihe Jod, Sublimat und Karbolsäure in verschiedener Konzentration während 10 Minuten auf die gleichen Keime einwirken ließ. Es ergab sich, daß von diesen Desinfektionsmitteln Karbolsäure am wenigsten wirksam ist, da sie in einer 5-proz. Lösung nicht imstande ist, die Entwicklung von Milzbrandsporen zu verhindern. Sublimat erweist sich in 1-promill. Lösung wirksam und Jod in einer Lösung von 1:20:1000, in welcher es imstande ist, in vitro die Vermehrung von Milzbrandsporen zu verhindern. Z. hebt hervor, daß diese Lösung 83 mal weniger konzentriert ist als die gewöhnlich gebrauchte Jodtinktur (100:1000).

und daß demnach die Desinfektion der Haut mit Jodalkali bei chirurgischen Wunden aufs wärmste zu empfehlen ist. Ascoli (Mailand).

2018. Skrodzki, W., Arsenophenylglycin bei Hämoglobinurie. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., 1910, p. 707.)

S. berichtet über einen Fall von schwerer Hämoglobinurie, der durch fast täglich rezidivierende, scheinbar essentielle Anfälle von Auto-Erythrocytolysen charakterisiert war. Es handelte sich um einen Deutschen, der sich bereits 5 1/2 Jahre in Togo aufhielt. Aus der Fieberkurve und aus dem ganzen Krankheitsbild schließt S., daß Malaria-Parasiten trotz ihrer Unaufindbarkeit im peripheren Blute dennoch im Knochenmark, Milz oder anderen Organen vorhanden waren. Da der Zustand des Kranken sich immer mehr verschlechterte, machte Verf., angeregt durch die Erfolge v. Ravens bei der Schlafkrankheit, eine intraglütäale Injektion von 15 ccm einer 10-proz. Lösung von Arsenophenylglycin und am folgenden Tage eine zweite Injektion von 16,3 ccm. Der Erfolg war ein guter; das Befinden des Kranken besserte sich nach der zweiten Injektion verhältnismäßig schnell, so daß er 18 Tage später die Heimreise antreten konnte.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

2019. De Favento, P., 156 casi di sifilide trattati coll' „Ehrlich-Hata 606“. (Die Behandlung von 156 Fällen von Syphilis mit dem Ehrlich-Hataschen 606.) (Il Policlin. Sez. Prat., Vol. 17, 1910.)

Bei genauer Beobachtung der 156 mit dem Ehrlich-Hataschen Präparat behandelten Fälle von Syphilis gewann Verf. die Ueberzeugung, daß 606 das wirksamste bisher bekannte Präparat gegen Syphilis darstellt, da es auch in den am wenigsten der Behandlung zugänglichen Fällen einen raschen und sicheren Erfolg zeitigt. Das Präparat erwies sich gänzlich unschädlich für den menschlichen Organismus und schädigt, wie Verf. bei Fällen von Neuroretinitis und Nephritis beobachten konnte, nicht im mindesten die Wirkung von Arsen gegen die empfindlichsten Organe. Abgesehen von der überaus günstigen therapeutischen Wirkung kräftigt 606 den Körper, beeinflußt die Tonizität und bewirkt eine Zunahme des Gewichtes. Ascoli (Mailand).

2020. Borelli e Messineo, Cura arsenicale e mercuriale e reazione di Wassermann. (Arsenik- und Quecksilberbehandlung und Wassermannsche Reaktion.) [Mediz. Klin. Turin.] (R. Accad. Med. Torino. Sitzung vom 11. März 1910.)

Das Atoxyl kann nur selten den Ausfall der Wassermannschen Reaktion und nur sekundäre Syphilis beeinflussen. Quecksilberkur und vor allem Kalomel- und Sublimatbehandlung besitzen entschieden das Vermögen, eine positive Wassermannsche Reaktion in eine negative umzuwandeln. Die Atoxylbehandlung ist, wenn sie der Quecksilberbehandlung vorangeht, nicht vorteilhaft, wird sie jedoch nach derselben herangezogen, so ergänzt und begünstigt sie die Wirkung des Quecksilbers. Während

der Queckailber- und Atoxylbehandlung kann die Serumreaktion in bezug auf Intensität und Ausfall bedeutende Schwankungen aufweisen.

Ascoli (Mailand).

2021. v. Notthaft, Ueber medizinale Jodvergiftung mittels Jodglidine. (Monatsh. f. prakt. Dermatol., Bd. 51, 1910, No. 8, p. 343.)

Der Verf. berichtet über einige Fälle von Jodvergiftung nach dem Gebrauch von Jodglidine. Es faßt sein Urteil über dieses Jodpräparat dahin zusammen, daß Jodglidine im allgemeinen gut, wenn auch etwas langsamer als die Jodalkalien bei Syphilis wirkt; Intoxikationserscheinungen ruft es etwas weniger oft hervor. Wenn es auch ein recht brauchbares Mittel ist und in gewissen Fällen, wo andere Jodpräparate nicht vertragen werden, zweifellos versucht werden kann, auch dort vielleicht ein Spezialanwendungsgebiet hätte, wo der Körper möglichst wenig Salz erhalten soll, so kann doch dem vielverbreiteten uneingeschränkten Lob nicht zugestimmt werden.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

2022. Smith, H. L., The influence of quinine and morphin upon phagocytosis. (Lancet, Vol. 179, 1910, p. 1342.)

Verf. nimmt an, daß nach der Eingabe von 0,6 g Chinin (mit 0,0083 g Morphinum gemischt) die Menge in dem Blut einen Wert von 1:7500 erreichen wird und prüft die Wirkung dieser Konzentrationen auf die Phagocytose von einer Reihe von Organismen (Streptokokken, B. coli usw.) zusammen mit Menschenserum und -leukocyten. Das allgemeine Resultat war, daß die Arzneimittel in dieser Konzentration eine erhebliche Zunahme der Phagocytose bewirkten, mit Tuberkelbacillen und Staphylokokken dagegen wurde eine Verminderung der Phagocytose beobachtet.

Browning (Glasgow).

2023. Gibbard and Harrison, Preliminary note on thirty-six cases of syphilis treated with dioxidlamidoarsenobenzol („Hata“ or „606“). [R. A. M. C.] (R. A. M. C. Journ., Vol. 15, 1910, p. 580.)

Die Patientin bekam 0,6 g als Suspension in 25 ccm unter die Brusthaut. Schwund der Spirochäten nach höchstens 48 Stunden. Sehr gute Erfolge, auch in 3 Fällen, in denen sich die Infektion als resistent erwies gegen energische Quecksilberbehandlung. Es scheint, als ob die positive Wassermannsche Reaktion für 2 Wochen nach der Injektion unverändert bleibt und sich dann allmählich abschwächt.

Browning (Glasgow).

2024. Mallinowski, F., Ueber den heutigen Stand der Syphilisbehandlung mit Ehrlichs „606“ nebst Resultaten eigener Versuche. (Monatsh. f. prakt. Dermatol., Bd. 51, 1910, No. 10, p. 445.)

Die Arbeit bringt nichts Neues, stellt aber kurz und recht übersichtlich die bisher mit Ehrlichs „606“ gewonnenen Resultate zusammen. Die Versuche, die der Verf. an seinen Patienten vorgenommen hat, bestätigen im wesentlichen die auch an anderen Kliniken gewonnenen Erfahrungen.

Hoehne (Frankfurt a. M.).

- 2025. Emery, The preparation 606 etc.** (Lancet, Vol. 179, 1910, p. 1543.)
Zusammenfassender Bericht. Browning (Glasgow).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 1956.)

- 2026. Padoa, G., Ricerche intorno all'azione antiputrida dei fermenti lattiel.** (Untersuchungen über die fäulniswidrige Wirkung der Milchsäurefermente.) [Mediz. Klinik Florenz.] (Soc. Toscana d'Ig., Sitzung vom 18. März 1910. — Vorläufige Mitteilung.)

P. studierte die fäulniswidrige Wirkung des Lactöls, der Lactobacilline und des Biolactyls, indem er diese Fermente zu Röhrchen hinzusetzte, welche gewöhnliche Nährbouillon und einige Stückchen Fleisch enthielten, die vorher mehrere Stunden an der Luft gehalten worden waren. Nach 48-stündigem Aufenthalt im Brutschrank war das Fleisch der Kontrollröhrchen so übelriechend, daß es weggeworfen werden mußte, während die Röhrchen, die das Milchferment enthielten, selbst nach weiterem 8-tägigen Aufenthalt im Brutschrank und 28-tägiger Aufbewahrung bei Zimmertemperatur noch keinen Fäulnisgeruch von sich gaben. Bei einer weiteren mit dem *Bacterium coli* ausgeführten Versuchsreihe konnte der Zusatz der Milchfermente die Entwicklung des Bacteriums nicht verhindern, wurden jedoch diese Kulturen in Versuchstiere eingespritzt, so erwiesen sich die das Ferment enthaltenden Kulturen weit weniger toxisch als die der Kontrollröhrchen. Eine Verminderung der Toxizität erfuhren durch Zusatz der Milchfermente auch die Faeces von an Enteritis catarrhalis leidenden Kranken. Durch Verabreichung von Lactobacilline konnte P. endlich auch bei einigen an Enteritis catarrhalis leidenden Individuen eine Besserung erzielen, wobei die Schwefelsäure des Harns bedeutend reduziert und die Indikanausscheidung beinahe zum Schwinden gebracht wurde.

Ascoli (Mailand).

- 2027. Dunn, J. S., The oxydase reaction in myeloid tissues.** [Path. Dep. of Univ. and Western Infirm. Glasgow.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 15, 1910, p. 20.)

Nach Winkler besitzt das myeloide Gewebe (granulierte Leukocyten, Ehrlichs Uebergangszellen usw.) die Fähigkeit, ein Indophenol aus ihren Komponenten (a-Naphtol + Dimethylparaphenylendiamin) aufzubauen durch Oxydationswirkung (Oxydasereaktion). Betreffs der Resistenz der Oxydase gegenüber physikalischen Einflüssen hat Verf. folgendes gefunden: 1) Die Reaktion findet noch statt in Blut-Deckglaspräparaten, die 18 Monate trocken aufbewahrt worden sind; bei noch älteren Paraffinschnitten jedoch ist sie abgeschwächt. Polymorphonukleäre und Eosinophileukocyten können noch zu einer Zeit reagieren, wenn die Uebergangsformen, die weniger Oxydase enthalten, die Reaktion nicht mehr zeigen. 2) Eine Temperatur von 57° C zerstört die Oxydase der Leukocyten in 4 Tagen nicht, ebenso 70–80° C in 1 Stunde; 85° C für 5 Minuten bewirkt eine vollkommene Zerstörung (die Leukocytenaufschwemmungen wurden in Kapillarröhrchen erhitzt).

3) Wirkung von Chemikalien: zerstörend wirken $\frac{1}{10}$ Oxalsäure, $\frac{1}{10}$ Salzsäure, $\frac{1}{1}$ Eisigsäure, Sublimat gesättigte wässrige Lösung, Phenol 5-proz., gesättigte Pikrinsäurelösung. Browning (Glasgow).

2028. Lockemann, G., und Thies, Joh., Ueber den Katalasengehalt des mütterlichen und fötalen Kaninchenblutes und über die Wirkung des fötalen Serums auf das artelgene Tier. [Chem. Abt. Kgl. Inst. für Infektionskrankh. Berlin u. Univ.-Frauenklin. d. Kgl. Charité in Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 25, 1910, p. 120—150.)

Der nach Jolles festgestellte Katalasengehalt wurde im fötalen Blut geringer gefunden als im mütterlichen.

Intravenöse Injektion kleiner Mengen fötalen Serums oder Blutes verursacht bei trächtigen Kaninchen geringere oder schwerere Krankheitssymptome, die namentlich stark sind bei Wiederholung der Injektion nach mehreren Tagen (klonische und tonische Krämpfe bis Exitus). Bei nicht-trächtigen Kaninchen ist die erste Injektion meist ohne Wirkung; erst eine nach 8 Tagen folgende zweite bewirkt gleich starke Symptome wie bei den trächtigen Tieren.

Diese Erscheinungen und die pathologischen Befunde erinnern an die bei Anaphylaxie auftretenden; die anaphylaktische Empfindlichkeit im mütterlichen Organismus wird wohl hervorgerufen durch das in seiner Zusammensetzung von dem Eiweiß der Mutter verschiedene fötale Eiweiß, in gewissem Grade vielleicht auch durch gerinnungserregende Stoffe.

Vielleicht sind auch Schwangerschaftstoxikosen, namentlich die Eklampsie, beim Menschen auf das Eindringen unveränderter chemischer Eiweißstoffe in den mütterlichen Organismus und eine hierdurch entstehende Anaphylaxie zurückzuführen. Hailer (Groß-Lichterfelde).

2029. Shaw-Mackenzie, T. A., and Rosenheim, O., A lipoclastic accelerating action of serum as an index in pathological conditions. [Physiological Laboratory King's College.] (Proc. Roy. Soc. Med., Sect. Path., Vol. 3, 1910, p. 168.)

Das Serum spielt eine deutliche beschleunigende Rolle bei der Zersetzung des Olivenöls durch Pankreaslipase. Vorläufige Mitteilung über die Menge dieser beschleunigenden Substanz in verschiedenen pathologischen Zuständen, besonders Carcinom. Ledingham (London).

2030. Bradley, C. H. Burton, Observations on Leucoprotease and Anti-leucoprotease. [Biochemical Department Lister Institute.] (Journ. of Hyg., Vol. 10, 1910, p. 209.) Ledingham (London).

Tumoren.

2031. Izar, G., Zur Kenntnis der Melostagmine bei bösartigen Geschwülsten. [Inst. f. spez. Pathol. innerer Krankh. d. Univ. Catania.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 29, 1910, Heft 1/3, p. 13—24.)

Für die Meiostragminreaktion genügt bei Mangel von Serum auch lackfarbenes Blut. Verschieden gewonnenes Serum wurde nun mit Natriumcitratplasma und lackfarbenem Blut vergleichend auf seine Brauchbarkeit geprüft (altes Modell des Traubeschen Stalagmometers, als Kontrolle Nichttumorplasma). Am stärksten wirkte bei 37° abgeschiedenes Blutserum, dann das bei Zimmertemperatur abgeschiedene und durch Zentrifugieren defibrinierten Blutes gewonnene Serum und das Natriumcitratplasma, endlich dann das einfach in destilliertem Wasser aufgefangene lackfarbene Blut; Kochsalzzusatz steigert im letzteren Fall den Effekt, am besten 1 Proz. Kleine Alkali- und Säurezusätze fördern die Reaktion, größere hemmen sie. Einstündiges Erhitzen der unverdünnten Flüssigkeiten auf 30–50° steigert die Aktivität, Einfrierenlassen aber schwächt die Wirksamkeit der Meiostragmine ab.

Durch Zusatz von 0,4 Proz. Phenol konservierte Sera reagieren etwas stärker als frische; allgemein nimmt aber sowohl die absolute Tropfenzahl alter Blutsera als die spontane Abnahme der Oberflächenspannung zu, was bei der Beurteilung der Reaktion zu berücksichtigen ist. Für alte oder mit Phenol versetzte Sera kommt allein die Differenz zwischen Tropfenzahl des verdünnten Serums mit 1 ccm Wasser und Tropfenzahl des verdünnten Serums mit 1 ccm Antigenemulsion nach einstündigem Erhitzen auf 50° und Abkühlung auf Zimmertemperatur in Betracht; die Ausgangstropfenzahl ist nicht zu berücksichtigen.

Die Versuche, festzustellen, auf welche Bestandteile des Blutserums die Meiostragminreaktion zurückzuführen ist, hatten kein eindeutiges Ergebnis. Die Fällung mit Kaolin und Mastix beraubt die Flüssigkeit der Reaktionsfähigkeit gegenüber Tumorantigen; Ätherextraktion des getrockneten Serums vernichtet sie; die Äther- und Alkoholextrakte der Sera enthalten aber keine Tumormeiostragmine.

Weder in den Blutkörperchen noch im Harne Krebskranker waren Tumormeiostragmine nachzuweisen. Hailer (Groß-Lichterfelde).

2032. Fulci, Francesco, Contributo alla conoscenza dei costituenti chimici dei neoplasmi. (Beitrag zur Kenntnis der chemischen Bestandteile der Neoplasmen.) [Inst. f. experim. Pharmakol. Rom.] (Gazz. Internaz. di Med., 1910, No. 24.)

Auf Grund der bei seinen zahlreichen Versuchen erhaltenen Ergebnisse behauptet Verf., daß bei allen Geschwülsten des Epithels und des Bindegewebes, seien sie nun gutartiger oder bösartiger Natur, beständig Milchsäure vorgefunden wird. Im allgemeinen scheint dieselbe bei Neoplasmen des Epithels reichlicher als bei denen des Bindegewebes, bei bösartigen Geschwülsten in größerer Menge als bei gutartigen Geschwülsten vorhanden zu sein. Ein gewisses Verhältnis scheint zwischen dem Gehalt der Geschwülste an Milchsäure und Sitz der Geschwülste (daher quantitative Verschiedenheiten zwischen primitiven und metastatischen Geschwülsten) sowie Zeitabstand zwischen operativer Abtragung oder Tod des betreffenden Individuums und dem Beginne der Analyse zu bestehen.

Die Bildung der Milchsäure ist mit Bestimmtheit an den Stoffwechsel der Zellen gebunden, da dieselbe bei zellreichen, stark mit Blut bespülten Geschwülsten reichlicher vorhanden ist, als bei langsam sich entwickelnden zellenarmen Geschwülsten.

Verf. ist der Meinung, es sei die Bildung der Milchsäure wahrscheinlich teilweise auf in den Geschwülsten vorhandene oder durch das Blut herbeigeführte Kohlenhydrate zurückzuführen, will jedoch nicht ausschließen, daß sie zum Teil nicht auch in den Spaltungsprodukten der Eiweißkörper ihren Ursprung haben könnte. Das Vorhandensein der Milchsäure hat nach Verf. keinen Einfluß auf die für Krebskranke charakteristische Kachexie und dieses hauptsächlich, weil sie wegen ihrer großen Labilität im Organismus rasch oxydiert wird. Obgleich die erhaltenen Resultate nur einen schwachen Begriff des Stoffwechsels der Geschwülste zu geben vermögen, so können sie doch zur Annahme führen, daß derselbe nicht nur in bezug auf die verschiedenen Geschwülste und deren Sitz, sondern auch auf die verschiedenen Stadien ihrer Entwicklung ein sehr verschiedenartiger sei.

Ascoli (Mailand).

2033. Izar, Guido, Proprietà antigenica dei lipoidi neoplastici. (Antigene Eigenschaften neoplastischer Lipoide.) [Inst. f. med. Pathol. Pavia.] (Bioch. e Terap. Sperim., Vol. 2, p. 276—280.)

Aus den Untersuchungen von I. geht hervor, daß das Serum von Ratten, bei denen das eingimpfte Sarkom nicht zur Entwicklung gelangte, 14 und mehr Tage nach der Behandlung bei der Prüfung mit der Meio-stagminreaktion bei Zusammenbringen mit neoplastischem Antigen keine Zunahme der Oberflächenspannung zeigte. Die subkutane Einimpfung eines übertragbaren Rattensarkoms bewirkte beim Meerschweinchen das Auftreten spezifischer Meio-stagmine; die Resorption der Geschwulst und das Zurückgehen der Knötchen hat auch das Schwinden der spezifischen Reaktionssubstanzen zur Folge. Auch bei Ratten treten nach subkutaner Einimpfung eines Rattensarkoms spezifische Meio-stagmine im Serum auf. Die Bildung neoplastischer Meio-stagmine wird demnach auch bei nicht empfänglichen Tieren (Meerschweinchen) beobachtet und es hängt das mehr oder weniger lange Verweilen derselben im Serum von der eingeführten Antigendosis ab.

Ascoli (Mailand).

2034. Livierato, Spiro, Per la diagnosi di carcinoma della stomaco. (Zur Diagnose des Magenkrebses.) [Med. Klinik Genua.] (Gazz. Osp., Vol. 31, p. 546—548.)

Aus den Untersuchungen von L. geht hervor, daß zwar im Mageninhalt von an Magenkrebs leidenden Personen Substanzen vorhanden sind, die eine deutliche lytische Wirkung auf die roten Blutkörperchen ausüben, wie zuerst von Gräfe und Römer nachgewiesen wurde, daß aber die gleichen Substanzen auch bei verschiedenen anderen Krankheiten des Magens und Magendarmkanals und zuweilen sogar bei normalen Individuen auftreten können. Der Nachweis hämolytischer Substanzen im Mageninhalt hat demnach nach L. keinen spezifischen Wert zur Diagnose des Magenkrebses.

Ascoli (Mailand).

- 2035. De Agostini, Paolo, Valore clinico della reazione meiostagminica per la diagnosi dei tumori maligni.** (Klinischer Wert der Meiostagminreaktion zur Diagnose bösartiger Geschwülste.) [Osped. Maggiore Milano.] (Bioch. e Terap. Sperim., Vol. 2, 1910, p. 125—131.)

Die bei 27 Fällen bösartiger Geschwülste verschiedener Natur angestellten Versuche zeigten durchweg günstige Resultate und ermutigten zur weiteren Anwendung der Meiostagminreaktion. Die Ausführung der Probe selbst bietet keine Schwierigkeiten, nur die Herstellung des Antigens ist umständlich und erfordert Geschicklichkeit und Vorsicht.

Ascoli (Mailand).

- 2036. Cuénot, L., et Mercier, L., L'hérédité de la sensibilité à la greffe cancéreuse chez les souris.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 38.)

Die Empfänglichkeit für Krebsimpfungen ist erblich, derart, daß aus einer Zucht Familien isoliert werden können, die konstant eine hohe Impfausbeute von 80—100 Proz. aufweisen und wieder andere, bei denen in allen folgenden Generationen die Ausbeute nicht über 20 Proz. steigt. Auf Grund dieser Resultate betonen die Verff. die Wichtigkeit des hereditären Momentes für das Krebsproblem, da sie auf dem übrigens durchaus nicht von allen Forschern geteilten Standpunkt stehen, daß die für das Haften von Krebsimpfungen und für die spontane Tumorentstehung in Betracht kommenden Faktoren zum Teil wenigstens die gleichen sind.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 2037. Lewin, Carl (Berlin), Ergebnisse der Immunitätsforschung bei den bösartigen Tumoren.** (Ergebn. der wissenschaftl. Medizin, 1910, Heft 4.)

Verf. erwähnt kurz die Versuche bei Tumoren des Menschen und geht dann ausführlich auf die Immunisierungsvorgänge bei den bösartigen Tumoren der Tiere ein. Er rollt die Frage der angeborenen und erworbenen Immunität auf, bespricht die aktive und passive Immunisierung, die Ehrlichsche Panimmunität und atreptische Immunität und betont am Schluß der Arbeit, die im Original gelesen werden muß, die Forderung weiterer wissenschaftlicher Untersuchungen auf diesem Gebiete. Reiter (Berlin).

- 2038. Lustig, Alessandro, Teorie e sperimenti intorno alla eziologia dei tumori maligni.** (Theorien und Untersuchungen über die Aetiologie der bösartigen Geschwülste.) [Laborat. f. allgem. Pathologie Florenz.] (Lo Sperimentale, Vol. 64, 1910, p. 149—170.)

Zusammenfassende Uebersicht und kritische Bemerkungen über den heutigen Standpunkt unserer Kenntnisse über die Aetiologie der Geschwülste, wobei S. mit Ehrlich der Meinung ist, es seien die bösartigen Neoplasmen nicht auf eine einzige Ursache zurückzuführen. Ascoli (Mailand).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Bücherbesprechungen.

18. Laurent, Edv., **Das Virulenzproblem der pathogenen Bakterien.** Epidemiologische und klinische Studien, von der Diphtherie ausgehend. Jena, G. Fischer, 1910. 866 SS. Mit 7 Kurven im Text und 7 Tafeln.

Das groß angelegte Werk ist ein wertvoller Versuch, dem Verständnis des Wesens der Epidemien auf Grund eingehender klinisch-epidemiologischer Beobachtungen und Studien unter freilich nicht ganz gleichmäßiger Berücksichtigung der Virulenz-, Kontagiositäts- und Immunitätsfragen von einem bisher noch nicht vertretenen Standpunkte aus näher zu kommen. Der Autor setzt sich dabei vielfach in bewußten Gegensatz zu gegenwärtig im Gebiete der Epidemiologie herrschenden Anschauungen und läßt seine Ausführungen mit dem Hinweise auf dunkle, allgemeine biologische Gesetze anklängen. Aber gerade das verleiht seiner Arbeit den besonderen Wert und dürfte sie zu einer Quelle von Anregungen für Gedankengänge machen, deren Richtung häufig genug den von dem Autor eingeschlagenen Bahnen verwandt sein wird.

Das Material, von dem die Studien ihren Ausgang genommen haben, wurde von einer kleinen Diphtherieepidemie in einer Villenvorstadt Stockholms während der Jahre 1898—1900 geliefert. Diese Epidemie erwies sich als besonders wertvoll, weil sie deutlich einen gesetzmäßigen Verlauf erkennen ließ, der sich in einer gewissen Periodizität der primären und sekundären Erkrankungsfälle, in einem klinischen Parallelismus der zu gleicher Zeit beobachteten Erkrankungen und Krankheitsgruppen, sowie in einem deutlichen Wechsel der Krankheitsformen während des Verlaufes der Epidemie zu erkennen gab. Die gleiche Periodizität der Erscheinungen zeigte sich, als der Autor die sehr zahlreichen Diphtheriefälle einem kritisch-sichtenden Studium unterzog, welche zur selben Zeit in Stockholm selbst beobachtet worden waren. Im Typus der Fieberkurven, in der Lokalisation, der Schwere und den Komplikationen, endlich im Bacillenbefunde, überall zeigten sich zu gleicher Zeit gleichsinnige Schwankungen, in deren Wechsel ein gewisser Rhythmus nicht zu verkennen war.

Ohne auf die vielen interessanten Einzelheiten in den klinisch-literarischen Untersuchungen einzugehen, sei hier darauf hingewiesen, daß als zeitliche Einheit der Periodizität der Krankheitsschübe, der Fieberregungen und Rezidive in jedem einzelnen Falle, der Periodizität der Lähmungen und Serumsymptome die Dauer einer einfachen, unkomplizierten Diphtherieerkrankung zutage trat. Die Ereignisse spielen sich in den einzelnen Fällen und im Verlaufe einer ganzen Epidemie im Zeitraume einer Woche oder eines Vielfachen davon ab. Im einzelnen Falle gelangt die Krankheit in dieser Zeit zum Abschluß oder es kommt im gleichen Intervall zu ein- oder mehrmaligen Rückfällen an der gleichen oder an anderen Stellen, zu

neuen Fieberattacken, erneuter Giftproduktion und den dadurch bedingten Lähmungen sowie bei Serumanwendung eventuell zu einem erneuten Aufblühen der Symptome der Serumkrankheit.

Auf die eigenartige Auffassung dieses letzteren Symptomenkomplexes sei hier gleich kurz eingegangen. Der Autor deutet ihn auch in seiner akutesten Form und bei präventiver Anwendung des Serums als eine Folge der Invasion des Organismus durch die Diphtheriebacillen, veranlaßt durch die Serumwirkung, da ähnliche Erscheinungen auch ohne Serumbehandlung auftreten können. Die so wertvollen Ergebnisse neuerer Forschung, nach denen die Krankheitssymptome in beiden Fällen als anaphylaktische zu deuten wären, werden mit keinem Worte erwähnt. Im Anschluß daran sei hervorgehoben, daß der Autor dem Diphtherieserum wohl eine hohe therapeutische, aber keinerlei immunisierende und die Erlangung einer Immunität eher im ungünstigen Sinne beeinflussenden Wirkung zuschreibt.

Die Epidemie durchläuft als Ganzes ähnlich wie die Einzelerkrankung einen Entwicklungszyklus, der sich neben der schubweisen Weiterverbreitung der Seuche in einem gesetzmäßigen, durch Differenzen im klinischen, bakteriologischen und epidemiologischen Charakter der Einzelfälle bedingten Formenwechsel zu erkennen gibt. Nach diesen Gesichtspunkten unterscheidet der Autor Grundformen, Flutformen und Ebbeformen der Seuche, die wieder in Unterabteilungen von bestimmtem Charakter zerfallen. Aus einer Flut- und einer Ebbeperiode setzt sich eine Epidemieserie erster Ordnung zusammen. Eine Reihe solcher Perioden steigender und fallender Intensität bildet eine Serie zweiter Ordnung, von denen wieder mehrere in langen Intervallen sich zu Serien dritter und vierter Ordnung gruppieren mögen.

Im Lichte dieser Auffassung stellt sich das Bild einer Diphtherieepidemie folgendermaßen dar: überall kommen einzelne sporadische Fälle echter Diphtherie ohne Kontagium vor: die Grundformen; dann treten irgendwann gehäufte Fälle dieser Art ohne Zusammenhang miteinander und ohne besondere kontagiöse Eigenschaften auf, sie werden immer zahlreicher und schwerer, gewinnen an Infektiosität und nehmen einen bestimmten klinischen Charakter an: den der Flutformen. Unter Aenderung dieses Charakters und Sinken der Infektiosität bilden sich die Ebbeformen aus, die immer seltener werden um ganz zu verschwinden und die Grundformen allein auf dem Felde zurückzulassen. Die Epidemie ist danach ein Organismus, der den Gesetzen des Lebens folgt, der geboren wird, wächst, einen Höhepunkt erreicht, altert und stirbt und entsprechenden Veränderungen unterliegt.

Woher nun dieser wellenförmige Intensitätswechsel der Epidemien? Er beruht auf einem regelmäßigen Wechsel der Virulenz der Bakterien. Alle pathogenen Keime sind echte Parasiten, die in weiter Verbreitung im normalen Organismus vorkommen, mit den Körperzellen im Gleichgewicht stehen und daher nur Erscheinungen bedingen, wenn das Gleichgewicht gestört wird. Diese saprophytischen Dauerformen der Diphtheriebacillen sieht der Autor in den Pseudodiphtheriebacillen, deren Trennung von den ersteren nicht zu Recht bestehe. Diese schwachvirulenten Formen

erzeugen hier und da bei Störungen des Gleichgewichtes atypische katarhalische Erscheinungen und leichte typische Erkrankungen, die Grundformen. Eine Epidemie entsteht in der Virulenzsteigerung der schwachvirulenten Bacillenformen. Die Kontagion kommt bei der Entstehung des epidemischen Charakters der Erkrankung primär nicht in Betracht, sie spielt erst bei der Weiterverbreitung der virulenten Bacillen eine Rolle. Die Schwankungen der Bacillenvirulenz unterliegen einer gesetzmäßigen Periodizität, deren Ausdruck in einem kleinen Zeitintervall die Entwicklung von Bakteriengenerationen ist, die in einer Woche abläuft und mit der Bildung sporenartiger Körper schließt. Diese Entwicklungseinheit spiegelt sich in der Einheit der Krankheitsdauer wider. Die Virulenzschwankungen wiederholen sich sukzessive in vergrößerter Skala und werden auf diese Weise für das Auftreten der Krankheiten im einzelnen oder Gruppen von Fällen, in Epidemien und Epidemieserien bestimmt. Dieses Virulenzgesetz will der Autor auf alle bacillären Infektionskrankheiten ausgedehnt wissen.

Und was veranlaßt den Virulenzwechsel der Bacillen, aus denen der regelmäßige Wechsel von Ebbe und Flut der Epidemien folgt? Dieselben Gesetze, die das Werden und Vergehen aller Erscheinungen des organischen Lebens beherrschen.

Das Besondere an der Auffassung des Autors ist die Anschauung, daß eine pathogene Bakterienart, so isoliert in ihr jedes einzelne Individuum zu stehen scheint, doch einen einheitlichen Organismus darstellt, dessen gesetzmäßige Veränderungen das Aufflammen und Verschwinden der Epidemien bedingen.

Es ist wohl verständlich, daß der Autor in dem Bestreben, diesen neuen, wertvollen Gedanken mit allem Nachdruck zu vertreten, vielfach einen extremen Standpunkt einzunehmen scheint, daß er Ansichten, deren Sicherheit noch zweifelhaft sein dürfte, wie die Annahme einer ubiquitären Verbreitung der pathogenen Keime, der allgemeinen Fähigkeit zur Bildung sporenartiger Körper, für seine Hypothese als erwiesen verwertet, daß er die Beteiligung der Wehrkraft der Organismen für das Zustandekommen der rezidivierenden Krankheitsformen und das Ueberwinden einer Seuche im ganzen, kurz, die Immunitätserscheinungen zugunsten der Bakterienvirulenz etwas hintansetzt und — eine unmittelbare Folge der Ubiquitätstheorie — die Bedeutung der Kontagion gegenüber der Virulenzsteigerung wohl zu allgemein unterschätzt.

Im ganzen aber dürften seine Gedankengänge, so wenig unmittelbar praktische Resultate daraus sich zu ergeben scheinen, zum Teil wertvolle Anregungen für die Lehre der Epidemiologie liefern. Das Studium des umfangreichen und interessanten Werkes ist daher jedem, der diesem stets aktuellen Gebiete Interesse entgegenbringt, zu empfehlen.

Ungermann (Groß Lichterfelde).

19. Müller, P. Th., Vorlesungen über Infektion und Immunität. Dritte erweiterte und vermehrte Auflage. Jena, G. Fischer, 1910. XI + 451 SS. Mit 21 Abb. im Text.

Der zweiten Auflage von P. Th. Müllers „Vorlesungen über Infektion und Immunität“ ist bereits nach 1 1/2 Jahren die dritte Auflage gefolgt. Das ist ein Erfolg, der einerseits ein erfreuliches Zeichen für das immer mehr zunehmende Interesse weiterer Kreise an den Problemen der Immunitätsforschung darstellt, andererseits die oft gerühmte Darstellungskunst des Verf. auch äußerlich dokumentiert. Die Anordnung des Stoffes hat sich bei der neuen Auflage nicht geändert, aber überall ist der Inhalt dem raschen Fortschreiten der Wissenschaft in vollkommenster Art gerecht geworden. Keine Mühe ist gescheut, um durch Aenderungen und Zusätze eine dem jüngsten Stande der Forschung entsprechende Darstellung zu erreichen, und ganz besonders trifft das für das Kapitel „Ueber Anaphylaxie“ zu, in welchem die eilige Arbeit der letzten 1 1/2 Jahre in klarer Zusammenfassung gesichtet ist. Trotzdem ist der Umfang des Werkes nur um 50 Seiten vermehrt worden, so daß das Buch dank der knappen und klaren Darstellung keine allzu großen Anforderungen an die rasche Orientierung stellt. Im übrigen begegnet man als liebgewordenen Bekannten allen Vorzügen wieder, die bei der Besprechung der zweiten Auflage (1909, S. 323) gerühmt wurden, und wenn die Wünsche und Hoffnungen, welche der Verf. dem Werke als Lehrbuch für den Studierenden und praktischen Arzt widmet, von vornherein als erfüllt erscheinen, so glauben wir dem noch hinzufügen zu müssen, daß die Vorlesungen Müllers in der neuen Auflage wie bisher auch dem Fachmann ein unentbehrlicher Freund und Berater sein werden, der durch zuverlässige Uebersicht und mannigfache Anregung bei spezialisierter Arbeitsrichtung die allgemeinen Gesichtspunkte und den stattlichen Gesamtbau der Immunitätsforschung in dankenswerter Weise nicht vergessen läßt.

Sachs (Frankfurt a. M.).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

2069. Raubitschek, H., *Zur Kenntnis der Pathogenese der Pellagra.*

[Aus dem pathol.-bakt. Institut der Landeskrankenanstalt in Czernowitz.]

(Centralbl. f. Bakt., I, Orig., Bd. 56, 1910, Heft 3/4, p. 193.)

Verf. stellt einleitend fest, daß die Erkenntnis der Aetiologie der Pellagra trotz der unübersehbaren Literatur über diesen Gegenstand, eigentlich über den engen Zusammenhang mit der Maisnahrung im allgemeinen nicht hinausgelangt ist. Die bisher aufgestellten Hypothesen wurden einer eingehenden Prüfung unterzogen: Sie ergab zunächst keinerlei Anhaltspunkte für eine parasitäre Aetiologie der Pellagra. Nur ein verschwindend kleiner Teil der zahlreichen Arten von Bakterien und Pilzen, die auf guter oder verdorbener Maisfrucht gefunden wurden, vertrugen überhaupt die bei der Zubereitung von Maisspeisen verwendeten Temperaturen, könnten also überhaupt für eine gastrointestinale Infektion in Frage kommen. Doch wurden aus den käuflichen, oft verdorbenen Maisspeisen nur in wenigen

Fallen Keime gewonnen. Ebensovienig ergab die kulturelle Untersuchung des Blutes, der Darmflora der diarrhoischen Entleerung Pellagröser oder von frischen Leichenorganen einen positiven Befund. Desgleichen ist es nicht gelungen, spezifische Antikörper gegen Maisweiß im Serum nachzuweisen, wie sie in Hinblick auf den hypothetischen Zusammenhang zwischen Maisnahrung guter oder schlechter Qualität als solcher und der Pellagra zu erwarten waren. Aber auch mit Extrakten aus verdorbenem Mais ließen sich experimentell am Tier keinerlei Veränderungen erzeugen, die mit Pellagra in Zusammenhang gebracht werden konnten, so daß die toxische Theorie in den Tatsachen keine Stütze findet. Dagegen hat Verf. den zuerst von Aschoff angenommenen Zusammenhang der Pellagra mit der Einwirkung des Sonnenlichtes bei Maisnahrung, der in klinischen Beobachtungen, wie in den experimentellen Studien Hausmanns über Photodynamie eine Stütze findet, in Hinblick auf die im Mais, besonders aber in verdorbener Frucht enthaltenen Farbstoffe einer experimentellen Untersuchung unterzogen. Diese ergab, daß eine Ernährung mit Mais, gleichgültig welcher Qualität, unter intensivem Einfluß des Sonnenlichtes auf weiße Mäuse unter Erscheinungen, die in vielen Punkten an Pellagra erinnern, deletär wirkt. Dieselbe Wirkung trat bei ausschließlicher Reismahrung ein, fehlte aber gemischter Kost, sie ließ sich durch einfache Uebertragung der erkrankten Tiere ins Dunkle ohne Koständerung rückgängig machen, nicht aber vermochte nachträgliche Kostveränderung bei fortbestehendem Einfluß des Sonnenlichtes den letalen Ausgang aufzuhalten. Durch Alkoholextraktion (Entfettung) ließ sich der wirksame Körper aus dem Maismehl entfernen, entfettete Polenta gibt auch unter dem Einfluß des Sonnenlichtes kein schädliches Futter, dagegen erwies sich das extrahierte Maisfett als Zusatz zu gewöhnlicher Nahrung, verwendet unter Sonnenlichteinwirkung, als äußerst wirksam. Nicht die Ernährung mit Mais guter oder schlechter Qualität wirkt demnach schädlich, sondern unter dem Einfluß des Sonnenlichtes entsteht bei ausschließlicher Maisnahrung infolge der im Mais vorhandenen photodynamischen Stoffe die Noxe, welche die Erscheinungen der Pellagra verursacht. Der analoge Ausfall der Versuche mit Reismahrung könnte auch auf die Pathogenese des Beri-beri einiges Licht werfen.

Baeher (Wien).

2040. Steffenhagen und Andrejew, Untersuchungen über die Haltbarkeit von Mikroorganismen und Immunkörpern in Blutegeln. (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 36, 1910, Heft 2, p. 221.)

Im Anschluß an die Beobachtung Uhlenhuths, daß sich menschliches Blut in der Leibeshöhle von Blutegeln noch nach $2\frac{1}{2}$ Monaten in seinen Formelementen vollkommen erhalten zeigt und die spezifische Präzipitinreaktion gibt, untersuchten die Autoren die Haltbarkeit auch der Hämolyse und Agglutinine sowie eine Reihe bakterieller und tierischer Krankheitserreger im von Egel aufgenommenen Blute. Die Blutegel wurden immunisierten oder infizierten Tieren angesetzt und von Zeit zu Zeit durch Bestreuen mit Salz zur Rückgabe eines Teiles des Blutes veranlaßt.

In solchem Blute waren Präzipitine in einem Falle nach 52 Tagen noch nachzuweisen, nach 80 nicht mehr, Hämolysine zeigten einmal nach 60 Tagen bereits deutliche Abnahme, in einem anderen Falle war der Titre nach 125 Tagen nur wenig vermindert. Die Agglutinine wiesen nach 80 Tagen noch den gleichen Titre auf wie das betreffende Immunserum selbst, auch ihre Spezifität war vollkommen unverändert.

Der Gehalt des Blutes an Mikroorganismen wurde auf mikroskopischem und kulturellem Wege sowie durch den Tierversuch nachgewiesen. Im allgemeinen zeigten sich Protozoen viel empfindlicher als Bakterien und ihre morphologische Nachweisbarkeit bestand länger als ihre Infektiosität. Die Bakterien dagegen konnten kulturell und durch den Tierversuch noch nachgewiesen werden, nachdem sie morphologisch nicht mehr aufzufinden waren.

Am längsten hielten sich Paratyphusbakterien im Blutegel; ihr kultureller Nachweis gelang noch nach 3 Monaten; Tuberkelbacillen waren nach 60 Tagen noch infektiös, Schweineseuchebakterien waren nach 38 Tagen, Typhus 30 Tage, Milzbrandbacillen 17 Tage im Blute vorhanden.

Hühnerspirochäten hielten sich bis zu 3 Wochen, waren aber nur 9 Tage virulent; Trypanosomen fanden sich 3—5 Tage, ihre Infektiosität ging viel früher verloren. Filtrierbare Virusarten, das der Hühnerpocken und Schweinepest, behielten ihre Virulenz 28 resp. 20 Tage.

In einigen Fällen gelang es, Mikroorganismen durch den Biß des Egels auf gesunde Tiere zu übertragen, so bei Milzbrandbacillen, Trypanosomen, Hühnerspirochäten und Hühnerpocken, doch nur, wenn der Egel dem gesunden Tier unmittelbar nach dem Saugen am infizierten angesetzt wurde. Für die Verbreitung menschlicher Infektionskrankheiten dürfte daher diesem Uebertragungsmodus keine Bedeutung zukommen.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2041. Steffenhagen, K., Untersuchungen über das Rattenvertilgungsmittel „Liverpoolvirus“. (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 36, 1910, Heft 2, p. 198.)

Das Mittel besteht aus einer Kartoffelmasse, in welcher Bakterien in Reinkultur enthalten sind, die den früher für die Zwecke der Rattenvertilgung angegebenen Ratin-, Danysz-, Issatschenko-Bakterien gleichen und sich mit diesen weder durch kulturelle Merkmale noch durch Immunitätsreaktionen — es wurde die Agglutination und die Komplementbindung herangezogen — von den Enteritis-Gärtnerstämmen trennen lassen, wohl aber von den Coli-, Typhus- und Paratyphusbakterien. Eine Gruppierung der Rattenschädlinge in Unterabteilungen, wie sie von Sobernheim und Seligmann bei einer Reihe von Enterisstämmen nach der quantitativen Wirksamkeit der Immunsera bei kreuzweiser Anwendung durchgeführt wurde, konnte nicht erzielt werden.

Die Infektiosität des Mittels, wie der daraus gewonnenen Reinkultur wurde für Mäuse und Ratten in größeren Versuchsreihen, für verschiedene andere Haustiere in einzelnen Fällen festgestellt. Für Haustiere scheinen die Bakterien kaum pathogen zu sein; weiße Mäuse gingen nach einmaliger

Fütterung regelmäßig auf die Infektion ein, graue zeigten sich weniger empfänglich und starben erst bei der Injektion von $\frac{1}{10}$ Oese der Reinkultur. Auch bei wilden Ratten war der Erfolg der Verfütterung und der Injektion der Bakterien wechselnd. Eine Anzahl der Versuchstiere — von denen sich eine Anzahl schon vorher als mit Enteritisbakterien infiziert erwiesen — ging nach der ersten Fütterung an einer vom Darm ausgehenden Infektion zugrunde; aber andere überlebten auch eine längere Fütterung, wie sie unter praktischen Verhältnissen wohl nicht vorkommen dürfte. Eine Uebertragung des Virus vom verendeten Tier auf gesunde durch das Anfressen des Kadavers ließ sich im Expermient nicht erzielen.

Bei der Verwendung des Mittels in der Praxis dürfte Vorsicht geboten sein, da in einem Falle in London eine Infektion einiger Personen mit dem Liverpoolvirus festgestellt wurde.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2042. Senkewitsch, M., Zur Wirkung der Infektion auf das Blut. (Arch. biologischeschik Nauk, Bd. 6, 1910, No. 3.)

Die Versuche, die an 62 Kaninchen durchgeführt sind, behandeln die Frage über den Einfluß der Infektion auf das quantitative Verhalten von Hämoglobin, Lecithin, Phosphor und Stickstoff im Blute des infizierten Tieres.

Infiziert wurden die Kaninchen mit *Staphylococcus citreus*, *Streptococcus pyogenes*, *Bac. osteomyelitis*, *Bac. Kochi typi humani*, und 2 Kaninchen erhielten bloß Tuberkulin.

Die Hämoglobinbestimmung wurde vorgenommen nach Hoppe-Seyler, die Lecithinbestimmung nach Otoljskij.

Der organische Phosphor wurde nach Neumann und der anorganische nach Stutzer-Neumann bestimmt.

Zur Stickstoffberechnung wurde die Kjeldahlsche Methode herangezogen.

Es zeigte sich, daß bei sämtlichen obengenannten Infektionen es zu Verminderung des Hämoglobingehaltes kommt. Auch der Phosphorgehalt und der Stickstoffgehalt im Blute der infizierten Tiere fällt merklich.

Im Gegensatz hierzu ist bezüglich des Lecithingehaltes ein recht bedeutendes Ansteigen zu verzeichnen.

Was die Tuberkulineinführung anlangt, so konnte Verf. zeigen, daß das Tuberkulin sowohl auf das Blut gesunder Kaninchen als auch auf dasjenige tuberkulös infizierter hämolytisch wirkt.

Dabei ist hervorzuheben, daß unter Einfluß der Tuberkulineinführung es zur Bildung von antihämolytischen Substanzen kommt, die bei tuberkulösen Tieren längere Zeit nachweisbar sind als bei normalen.

Hartoch (St. Petersburg).

2043. Schnürer, J., Resultate des diagnostischen Verfahrens bei Rotz im 2. Quartale 1910. (Tierärztl. Centralbl., 1910, No. 26.) Vgl. Referat No. 1457.

Im 2. Quartale kam in Oesterreich das diagnostische Verfahren bei Rotz (Mallein-Augenprobe und Agglutinationsreaktion) in 27 Fällen mit 130 Pferden zur Anwendung. Von diesen wurden 25 Pferde getötet: 19 auf Grund des diagnostischen Verfahrens, eines bei negativer Augenprobe und negativer Subkutanreaktion wegen eines hohen Agglutinationswertes (1:2600) und weil wichtige Verkehrsinteressen auf dem Spiele standen; alle 19 Tiere wurden bei der Sektion rotzig befunden; das letztgenannte Pferd erwies sich als gesund. Außerdem wurden noch 5 Pferde trotz negativer Augen- und Blutprobe teils auf Wunsch des Besitzers getötet, der möglichst rasch die Verkehrsbeschränkung aufgehoben haben wollte, teils auf behördlichen Auftrag, weil unter den obwaltenden Umständen durch anderweitige Maßnahmen ein wirksamer Schutz gegen die Weiterverbreitung der Seuche nicht erreicht werden konnte. Diese 5 Pferde erwiesen sich als gesund. Ein Wiederaufflammen der Krankheit nach abgeschlossenem Verfahren kam bisher nicht zur Beobachtung. Autoreferat.

2044. Jacoby, Mart., Ueber die immunisatorische Anreicherung von Entwicklung anregenden Serums-substanzen. [Physiol.-chem. Lab. d. zoolog. Station Neapel.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 26, 1910, p. 333—335.)

Tierisches Serum, namentlich Säugetierserum, vermag die Entwicklung bei Seeigeleiern, die als Membranbildung in Erscheinung tritt, anzuregen.

Behandelt man Kaninchen intraperitoneal mit Eiern, bezw. Sperma von *Arbacia pustulosa*, so erlangt das Serum des Kaninchens eine beträchtliche Steigerung seiner die Entwicklung anregenden Fähigkeit.

Bei der Prüfung ist zu beachten, daß das Serum des gleichen Tieres auf die Eier verschiedener Exemplare derselben Seeigelspecies verschieden stark einwirkt, daß also zum Vergleich verschiedener Sera Eier desselben Individuums verwendet werden müssen und daß Einflüsse der Salzkonzentration völlig ausgeschlossen werden müssen.

Eine Abtötung von Spermatozoen wurde in keinem Fall beobachtet, nur bei einzelnen Seren eine Haufenbildung. Hailer (Groß-Lichterfelde).

2045. Marbé, S., L'action coagulante du staphylocoque sur le sérum sanguin glycérolé. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 38.)

Impft man in den Nährboden von *Varilescio*, der aus Rinderserum, Wasser und Glycerin besteht, Staphylokokken ein, so tritt nach einiger Zeit (17 Tage) eine vollständige Koagulation ein. Fehlt im Nährboden das Glycerin, so kommt auch die Koagulation nicht zustande. Bei Anwesenheit von Glycerin wird auch Pferdeserum koaguliert. Die über dem Koagulum stehende Flüssigkeit reagiert sauer und gibt die Uffelmannsche Reaktion. Verf. folgert, daß die Staphylokokken das Glycerin unter Bildung von Säure (Milchsäure) zersetzen, und daß diese Säure die Koagulation des Serums verursacht. Seligmann (Berlin).

2046. Schaburoff, A., Die Serodiagnostik beim Rotz der Pferde. (Epi-zootologitscheskij Listok Saratowskago Gubernskago Semstwa, 1910, No. 10.)

Im Anschluß an einen zusammenfassenden Bericht über die sero-diagnostischen Methoden bei Rotz schlägt Verf. die Anwendung derselben in breiterem Maße auch für Rußland vor. (Bisher kommt wesentlich das Mallein und die bakteriologische Untersuchung bei Bekämpfung des Rotzes in Rußland in Betracht. Ref.) Hartoch (St. Petersburg).

2047. Schnürer, J., Die Diagnose der ansteckenden Tierkrankheiten mittels der neueren Immunitätsreaktionen mit Ausnahme des subkutanen Einverleibens von Tuberkulin und Mallein. (Oesterr. Monatschrift f. Tierheilk., 1910, No. 6.)

Referat für den 9. internationalen Kongreß der Tierärzte in Haag 1909. Zum Auszuge ungeeignet. Schnürer (Wien).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 2055.)

2048. Abel, Rudolf, Ueber Impfpflicht und Pockenschutz. (Dermatolog. Studien, Bd. 21, 1910. Festschrift für Unna.)

Das Impfgesetz vom Jahre 1874 bedeutet einen tiefen Eingriff in die persönliche Freiheit des Einzelindividuums und es hat infolgedessen zu keiner Zeit an Gegnern der obligatorischen Impfungen gefehlt. Die besondere Sachlage macht es nach Anschauung des Autors erforderlich, „immer aufs Neue zu prüfen, ob die Aufrechterhaltung der Impfpflicht unter dem Wandel der Zeiten und Verhältnisse tatsächlich noch erforderlich ist und ob nicht eine Aufhebung oder wenigstens eine Abschwächung zulässig erscheinen kann“. An der Hand vergleichender Betrachtungen über das Auftreten der Pocken in Ländern mit und ohne Impfpflicht, welche sich auf die amtlich-statistischen Angaben der betreffenden Länder stützen, gelangt der Autor zu folgenden Ergebnissen: Soweit die Pockensterblichkeit als Gradmesser gelten kann, haben im Laufe der letzten Jahrzehnte in den meisten europäischen Staaten die Pocken erheblich nachgelassen, in den einzelnen Ländern verschieden stark. Der Rückgang hängt aber nicht so sehr von dem Bestehen oder Nichtbestehen einer gesetzlichen Impfpflicht ab, als von der tatsächlichen Durchführung der Impfung. So ist, wie der Autor feststellen konnte, „in Frankreich trotz eines guten Impfgesetzes die Durchführung weniger weitgehend und der Pockenstand höher als in England und Oesterreich“, obwohl England die allgemeine Impfpflicht aufgehoben hat und Oesterreich eine allgemeine Impfpflicht nicht besitzt. Auch in Deutschland kann von einer völligen Durchimpfung der Bevölkerung trotz der obligatorischen Impfung keine Rede sein und würde eine Aufhebung oder Milderung des jetzigen Impfgesetzes den Umfang der Impfungen voraussichtlich unter diejenigen in England und Oesterreich hinabdrücken und namentlich würde der Vorzug, den Deutschland durch die obligatorische Wiederimpfung vor den genannten Staaten besitzt, erheblich herabgemindert werden. Auf Grund seiner geographischen Lage und seiner Verkehrsverhältnisse bedarf Deutschland eines höheren Pockenschutzes als die genannten Staaten. „Eine Aenderung der Impfpflicht

wäre“, wie Verf. ausführt, „erst dann zu rechtfertigen, wenn die jetzt ständig drohende Gefahr der Pockeneinschleppung vom Auslande her durch Besserung der Pockenverhältnisse in den Nachbarstaaten dauernd beseitigt sein würden“. Sanitätspolizeiliche Maßnahmen machen, so wertvoll sie sein mögen, die Impfpflicht für Deutschland im Hinblick auf den Pockenstand im Auslande nicht entbehrlich. Auch bei den Pockenausbrüchen der letzten Jahre hat sich bei der deutschen Bevölkerung der Wert des Impfschutzes gezeigt. Es wird die Aufgabe der Zukunft sein, durch entsprechende Fürsorge für die Technik der Impfung und ständige Kontrolle des Impfverfahrens, den Impfschutz auf entsprechender Höhe zu halten.

Graetz (Hamburg).

2049. Tesjakoff, N. J., Das Ergebnis der Antischarlachvaccinationen nach Gabritschewskij im Saratowschen Gouvernment während der Jahre 1907–1909. (Westnik obschestwennoi Gigieni etc., 1910, Septbr. und Oktober.)

Die im großen Maßstabe durchgeführten Antischarlachvaccinationen mit der Gabritschewskijschen Vaccine im Saratowschen Gouvernment (1907–1909) gestatten es, über den praktischen Wert der prophylaktischen Impfung zu gewissen Schlüssen zu gelangen.

Geimpft wurden im ganzen 15 376 Kinder in 86 verschiedenen Epidemieherden.

7234	Kinder	(47,6	Proz.)	wurden	nur	einmal	vacciniert,
4060	„	(26,4	„)	zweimal	und	
4079	„	(26,5	„)	dreimal.		

Von sämtlichen geimpften Kindern erkrankten dennoch 746 (4,8 Proz.), und zwar von den einmal geimpften 478 (6,6 Proz.), 182 oder 4,5 Proz. von den zweimal geimpften und 86 oder 1,6 Proz. von den dreimal geimpften.

Auf Grund der soeben angeführten Zahlen zieht Verf. den Schluß, daß eine einmalige Vaccination einen nur ungenügenden Schutz verleiht und erst nach der dritten Impfung eine sichtliche und zweifelloose, wenn auch keine absolute Schutzwirkung zustande kommt.

Eine Reihe von weiteren statistischen Daten, die in Tabellen- und Diagrammform der Arbeit beigegeben sind, sind von besonderem epidemiologischen Interesse.

Hartoch (St. Petersburg).

2050. Werboff, C. J., Die Scharlachepidemie im Sosnoffschen Distrikt und die dort durchgeführten Antischarlachimpfungen. (Wratschebno-Sanitarnaja Chronika Saratowskoij Gubernii, Januar 1910.)

Anlässlich verschiedener Scharlachepidemien wurde in 433 Fällen die Gabritschewskijsche Vaccine verwandt. 77 Kinder wurden einmal geimpft, 127 zweimal und 229 dreimal.

Der Morbiditätsprozentsatz bei den vaccinierten Kindern betrug 3,7 Proz., während von den nicht vaccinierten Kindern 5,7 Proz. erkrankten. Noch deutlicher ist der Einfluß der Vaccination an dem Mortalitätsprozent-

satz der erkrankten Kinder ersichtlich. Von den erkrankten vaccinierten Kindern starben 6 Proz., von den nicht vaccinierten 17,5 Proz.

Im Gegensatz zu den günstigen Vaccinationsresultaten in zwei Epidemieherden war der Erfolg bei gleicher Anwendung der Vaccine an einem dritten Ort ohne sichtlichen Einfluß geblieben.

Verf. hält daher weitere Beobachtungen für notwendig, um endgültig über den Wert der prophylaktischen Schutzimpfungen bei Scharlach schlüssig zu werden.
Hartoch (St. Petersburg).

2051. Ralkowa, A. J., Die Anwendung von Gabritschewskijs Scharlach-vaccine im Kopenskischen Distrikt. (Wratschebno-Sanitarnaja Chronika Saratowskoij Gubernii, 1910, Januar.)

Tabellarisch zusammengefaßter Bericht über präventive Streptokokkenschutzimpfungen in 9 Scharlachepidemieherden. Die Impfungen sind vorgenommen im ganzen an 721 Kindern, und zwar bei 524 eine einmalige Vaccination, bei 122 eine zweimalige und bei 75 eine dreimalige.

Von den geimpften Kindern erkrankten dennoch am Scharlach 14, wobei auf die einmal geimpften 9 Fälle kommen und 5 auf die zweimal geimpften. Die dritte Gruppe blieb frei von Erkrankungsfällen.

Ein Urteil über den praktischen Wert der Impfungen gibt Verf. nicht ab.
Hartoch (St. Petersburg).

2052. Schewelev, P. P., Zur Frage der aktiven Immunisierung gegen Diphtherie durch die Luftwege. (Inaug.-Dissert. Militär-medizin. Akad. St. Petersburg, 1910.)

Durch zahlreiche Versuche an Hunden konnte Verf. den Beweis erbringen, daß durch intratracheale und intralaryngeale Einführungen von Diphtherietoxin eine aktive Immunisierung gegen Diphtherie bei seinen Versuchstieren zu erzielen war. Das gleiche Resultat konnte erhalten werden durch Inhalierenlassen von zerstäubtem Diphtherietoxin.

Eine Anhäufung von größeren Mengen Antitoxin im kreisenden Blut konnte aber weder bei subkutaner Immunisierung von Hunden noch bei Einführung des Diphtherietoxins durch die oberen Luftwege erzielt werden.
Hartoch (St. Petersburg).

2053. Baldrey, F. S. H., A comparison of the different methods of preparing haemorrhagic septicaemia vaccine and the immunising value of old and new vaccine for haemorrhagic septicaemia. (Journ. of trop. veter. Sc., Vol. 5, 1910, No. 4, p. 592—594.)

Ein Impfstoff gegen die hämorrhagische Septikämie soll nur abgetötete Bakterien enthalten; das in der Kultur gebildete Gift ist nicht nur unnötig, sondern sogar schädlich. Diese Seuche läßt sich ausschließlich durch ein antibakterielles Antigen erfolgreich bekämpfen. Der Impfstoff verliert nach 10 Monaten die Hälfte seines Wertes.
Knuth (Berlin).

2054. Netschaeff, N., Zur Frage der Vaccination gegen die Septikämie der Vögel. (Weterinarij Wratsch, 1910, No. 8, 9.)

Die an 1733 Vögeln durchgeführten Vaccinationsversuche mit der Bouillonkultur von *Bac. avisepitici* ergaben durchaus günstige Resultate.

Besonders scheint eine dreimalige Vaccination einen sicheren Schutz gegen eine nachfolgende Septikämieerkrankung zu verleihen.

Hartoch (St. Petersburg).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 2069, 2113.)

2055. Schnürer, J., Zur Milzbrandimpfung. (Tierärztl. Centralblatt, 1910 No. 27.)

Auf einem Großgrundbesitze waren in 2 $\frac{1}{2}$ Monaten 10 Pferde und 1 Rind an bakteriologisch festgestelltem Milzbrande gefallen. Die bakteriologische Untersuchung der Erde des Auslaufes, auf welchem die Pferde sich bewegen mußten, ergab mit Sicherheit die Anwesenheit von Milzbrandkeimen, die noch von einer Zeit herstammten, als der Auslauf Dungstätte für Schafe war. Da aber außerdem das ganze Gebiet schon seit Jahren als Milzbranddistrikt bekannt ist, wurden zuerst die meist gefährdeten Pferde, 214 an der Zahl, mit 10 ccm Milzbrandserum geimpft, da anzunehmen war, daß wenigstens einige von ihnen schon im Inkubationsstadium der Erkrankung sich befanden und daher die Injektion von Kultur nicht am Platze gewesen wäre. Tatsächlich erkrankten auch von diesen Tieren noch weitere 4 unter Fieber (40° C, Cyanose, fadenförmigen Puls), wurden jedoch durch intravenöse Injektion von 20–40 ccm Heilserum gerettet.

Weiterhin wurden nach der kombinierten Methode Sobernheims noch 645 Einhufer und 648 Rinder geimpft; von all diesen Tieren ist nur 1 Pferd 7 Monate und 1 Rind 33 Tage nach der Impfung an Milzbrand gefallen. Im nächsten Jahre (1909) wurde die Impfkation derart fortgesetzt, daß die im Vorjahre nach Sobernheim geimpften Tiere jetzt nach Pasteur (I und II Vaccin) nachgeimpft wurden: 594 Einhufer und 690 Rinder. Außerdem aber wurden 727 Einhufer und 56 Rinder, die im Vorjahre noch nicht geimpft worden waren, zuerst nach Sobernheim und 2 Monate später mit Vaccin II Pasteur nachgeimpft, um die Tiere sicher auf ein Jahr zu immunisieren. Von diesen 2297 Tieren ist 1 Rind 8 Monate, eines 3 Tage und 1 Pferd 25 Tage nach der Impfung mit Pasteur II an Milzbrand verendet.

Im Jahre 1910 wurden die Impfungen in gleicher Weise fortgesetzt; bei 1900 bisher geimpften Tieren kam kein Todesfall an Milzbrand zur Beobachtung.

Autoreferat.

2056. Frantsits, A., Impfbehandlung der Schweineseuche und -pest. (Tierärztl. Centralbl., 1910, No. 35.)

Verf. impfte im März 1909 136 7–8 Wochen alte Ferkel mit dem Klett-Braunschen bivalenten Serum der Rheinischen Serumgesellschaft. Im Juni und Juli brach in dieser Herde Schweineseuche und -pest aus;

von den Geimpften starben nur 3,67 Proz., während von 114 Ungeimpften 58,7 Proz. eingingen. Im Oktober wurden bei demselben Besitzer 193 zum Teil schon erkrankte Tiere mit dem gleichen Serum geimpft. Die anscheinend noch gesunden erhielten 5 ccm, die bereits kranken 10 ccm. In den nächsten 10 Monaten verendeten von den Geimpften nur 0,51 Proz., also 1 Tier, und dieses schon am nächsten Tage nach der Impfung; von den 37 Nichtgeimpften jedoch 35 Proz. Schnürer (Wien).

2057. Dopter, Ch., *Différenciation du méningocoque et des germes similaires par l'„épreuve du péritoine“*. [Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 38.)

Die „Peritonealprobe“ zur Identifizierung von echten Meningokokken besteht in folgendem: Man spritzt einem kleinen Meerschweinchen 1 ccm nicht erhitztes Antimeningokokkenserum in die Bauchhöhle. Nach 24 Stunden spritzt man demselben Tier $\frac{1}{4}$ der zu prüfenden Agarkultur ein. Nach 20 und 30 Minuten prüft man das Exsudat: sind keine oder nur sehr wenig freie Kokken mehr vorhanden, so handelt es sich um echte Meningokokken; ist die Phagocytose und Lyse dagegen weniger deutlich, sind vielmehr noch zahlreiche freie Keime nachweisbar, so handelt es sich um Para- oder Pseudomeningokokken. Empfehlenswert zur Kontrolle des Serums ist ein gleichzeitiger Kontrollversuch mit sicheren Meningokokken. Seligmann (Berlin).

2058. Gutfreund, F., *Serumbehandlung des Anthrax*. [Dermatolog. Abt. d. hauptstädt. Spitäler Budapest.] (Budapesti Orvosi Ujság, 1910, p. 879).

6 Anthraxfälle wurden mit Serum (von Detre) behandelt, sämtliche heilten prompt. Nur die intravenöse Injektion ist wirksam; in einem Falle wurden vorher subkutane Injektionen gemacht und blieben unwirksam. L. v. Liebermann jr. (Budapest).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 2069, 2156.)

2059. Metalnikow, S. J. (Petersburg), *Die Neutralisierung von Toxinen und Alkaloiden durch Extrakte aus den Hoden und ihren Adnexen*. [Biolog. Laborat. des weil. Prof. P. Leshaft, Petersburg.] (Russky Wratsch, 1910, No. 42, p. 2114.)

Die Ergebnisse seiner experimentellen Untersuchungen resumiert der Autor in folgenden Sätzen:

1) Bei Tieren, die im Blute kräftige Spermattoxine enthalten, sind die der Epididymis entnommenen Spermatozoen vollkommen normal und lebensfähig.

2) Die Spermattoxine vermögen nicht auf die im Hoden und im Nebenhoden eingeschlossenen Spermatozoen einzuwirken, weil dort ein besonderes Agens vorhanden ist, das die Spermattoxine neutralisiert oder unschädlich macht.

3) Dieses Agens wirkt neutralisierend nicht nur auf die künstlichen Spermattoxine, sondern auch auf andere für die Spermatozoen giftige Stoffe, wie Sera anderer Tiere, manche Toxine und Alkaloide.

4) Von den Alkaloiden erwies sich als das auf die Spermatozoen am stärksten wirkende das Nikotin, das nichtsdestoweniger von Hodenextrakten gut neutralisiert wird.

5) Manche Alkaloide, wie Curare, töten Spermatozoen sogar in starken Lösungen nicht ab. Fügt man jedoch dem Curare Nebenhodenextrakt zu, so beginnt es rasch die Spermatozoen abzutöten. Dworetzky (Moskau).

2060. Morgenroth, J., und Kaya, R., Ueber Toxolecithide. II. Mitteilung. [Bakt. Abt. d. Pathol. Instit. d. Univ. Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 25, 1910, p. 88—119.)

Die frischem Meerschweinchenserum eigene komplettierende Wirkung für Kobragift rührt nicht vom Lecithingehalt des Serums her, sondern wird durch wirkliche Fermente veranlaßt, denn nach Erwärmung in saurer Lösung wird Kobragift nicht mehr durch Serum, wohl aber, und zwar quantitativ, durch Lecithin reaktiviert. Ferner spricht dafür, daß das Serum durch längeren Kontakt mit Kobragift seine komplettierende Eigenschaft sowohl für dieses wie für hämolytische Ambozeptoren verliert, während andererseits das Lecithin um so besser wirkt, je länger es vorher mit Kobragift in Berührung war. Eine ambozeptorartige Substanz läßt sich aber im Kobragift nicht nachweisen.

Entgegen Kyes gelang es, übereinstimmend mit v. Dungern und Coca, nicht, bei Kaninchen durch systematische Behandlung mit Kobralecithid Antikörper zu erzeugen; eine Unterschied zwischen normalem Serum und dem Serum vorbehandelter Tiere war auch nicht zu konstatieren, wenn Serum und Kobralecithid vor dem Zufügen der roten Blutkörperchen längere Zeit digeriert waren. Bei der Immunisierung störte sehr die neurotoxische Wirkung der Lecithidpräparate. Hailer (Groß-Lichterfelde).

2061. Pittini, Andr., Einfluß einiger Toxine und Antitoxine auf das Oxydations- und Reduktionsvermögen der Gewebe. [Klin.-chem. Lab. städt. Krankenh. Palermo.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 25, 1910, p. 257—261.)

Zur Aufklärung der Wirkung der Toxine und Antitoxine auf die funktionelle Tätigkeit der Gewebe wurden die Aenderungen des Oxydations- und Reduktionsvermögens der alkoholischen und wässerigen Auszüge der Muskeln von mit Bakteriengiften (Diphtherie- und Typhustoxin) und antitoxischen Seren geimpften Kaninchen untersucht.

Als Maßstab für das Oxydationsvermögen wurde die Methode von Nencki benutzt (Bestimmung der bei Benzolverabreichung im Urin ausgeschiedenen Phenolmenge), für das Reduktionsvermögen der Muskelauszüge das Verfahren von Helier und Richet.

Sowohl Diphtherie- als Typhustoxin setzen das Reduktionsvermögen herab, was in Uebereinstimmung steht mit dem Stoffwechsel vergifteter Tiere; dagegen nehmen die in den wässerigen und alkoholischen Extrakten enthaltenen reduzierenden Stoffe zu.

Diphtherieantitoxin scheint die Oxydation anzuregen.
Versuche werden fortgesetzt. Hailer (Groß-Lichterfelde).

2062. Egls, B. A., und Kolli, W. A., Zum Verlauf und zur Therapie der schweren Diphtherieepidemie im Jahre 1908—1909. (Medizinskoje Obozrenje, 1910, No. 19.)

Die an einem Material von 339 Fällen gemachten Erfahrungen zeigen, daß die Moskauer Diphtherieepidemie von der 2. Hälfte des Jahres 1908 einen äußerst schweren Charakter aufweist mit einer Mortalität von 52,5 Proz.

Die Schwere der Epidemie führen Verf. auf eine ausgesprochene Toxizität des Infektionsprozesses zurück und nur zum Teil auf das Vorkommen von Mischinfektionen.

Des weiteren geht aus dem angeführten Berichte hervor, daß nur eine ganz frühzeitige Serumanwendung, und zwar in ausgiebigem Maße, von günstigem Erfolge begleitet war. Hartoch (St. Petersburg).

2063. Cabannes (Bordeaux), Paralysie diphtérique des deux droits externes, Injection de sérum antidiphtérique. Guérison rapide. (Annales d'Oculistique, 1910, p. 195.)

Verf. beschreibt einen Fall von postdiphtherischer Augenmuskellähmung, die 3 Wochen nach der Heilung einer (mit Serum behandelten) Rachendiphtherie auftrat. Gegen die Lähmung wendete Verf. ebenfalls Diphtherieserum an, die erste Injektion (10 Tage nach Beginn der Lähmung, 10 ccm) brachte bereits vollen Erfolg, eine zweite Injektion wurde eine Woche später gegeben. Die Lähmung wurde vollständig und dauernd geheilt. L. v. Liebermann jr. (Budapest).

2064. Szászy, St., Trismus- und Tetanusfälle ohne Antitoxin geheilt. (Gyógyászat, 1910, p. 881.)

Verf. findet in der Unterdrückung der Tetanuskrämpfe mit sehr großen Dosen Morphinum ein Mittel, das sicherer wirkt als Tetanusantitoxin. L. v. Liebermann jr. (Budapest).

2065. Berdnikoff, A. J., Das Gift des Dysenteriebacillus. (Charkowskij Medinzinskij Journal, 1910, No. 9.)

Zusammenfassender Bericht. Hartoch St. (Petersburg).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 2040, 2043, 2069, 2077, 2081, 2089.)

2066. Hilgermann, Ueber Paratyphus B. [Kgl. Medizinal-Untersuchungsamt Coblenz.] (Klin. Jahrb., Bd. 24, 1910, Heft 3, p. 338).

Bericht über die an 194 Paratyphusfällen innerhalb von 4 Jahren gemachten Erfahrungen. Von den speziell das Gebiet der Immunität berührenden Ausführungen ist hervorzuheben, daß von 158 Erkrankten Blutproben zur Sicherung der Diagnose eingeschickt wurden. Untersuchungs-

material überhaupt kam von 174 Fällen zur Einsendung. 116mal wurden Paratyphus-B-Bacillen im Stuhl und 11mal im Urin nachgewiesen. Auf Grund der Agglutinationsprobe wurde die Diagnose in 126 Fällen gestellt. Da meist nur geringe Blutmengen eingesandt waren, so wurde die Agglutination mikroskopisch (schwache Vergrößerung) beobachtet. Von Blutproben, welche in den Verdünnungen von 1:30 und 1:60 negativen Widal gegeben hatten, wurde die Reaktion auch mittels Mischbouillon (vergl. Hilgermann, Klin. Jahrb., Bd. 18, p. 360) ausgeführt, was in vielen Fällen noch zu einem positiven Ergebnis auch schon in den ersten Krankheitstagen führte. Die Beobachtungsdauer der Agglutination war durchschnittlich 2—5 Stunden bei 37°, in zweifelhaften Fällen auch 24 Stunden bei Zimmertemperatur. Mitagglutination von Typhusbacillen durch Paratyphussera wurde in 11,81 Proz. der Fälle beobachtet, doch war in den höheren Verdünnungen die Mitagglutination niemals gleich stark, so daß durch Austitrierung des Serums stets ein sicheres Ergebnis zu erzielen war. In den Fällen mit negativem Widal wurde stets der Blutkuchen kulturell untersucht, in einem solchen Falle wurden Paratyphus-B-Bacillen isoliert. Fälle mit negativem Widal, aber mit positivem kulturellen Befund in dem Faeces sind nach H. als Paratyphuserkrankungen anzusehen.

Haendel (Groß-Lichterfelde).

2067. Fjelstad, C. A., The effect of thyroidectomy on the development of active immunity in rabbits. [Hull Physiological Laboratory, Univ. of Chicago.] (The American Journal of Physiology, Vol. 26, 1910, p. 72—76.)

Entgegen der Annahme, daß thyreoidektomierte Tiere gegen Infektionen weniger widerstandsfähig seien, fand Verf. Agglutininbildung bei thyreoidektomierten gegen Typhus immunisierten Kaninchen nicht herabgesetzt.

Hailer (Groß-Lichterfelde).

2068. Bullach, D. G., Ueber die Leukoeytose beim Typhus abdominalis der Kinder und über die Wechselbeziehung von Leukoeytose-, Vidal- und Diazoreaktion. (Inaug.-Dissert. Militär-medizin. Akad. St. Petersburg, 1910.)

Hartoch (St. Petersburg).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 2077, 2155.)

2069. Lindemann, Ueber Tropine und Opsonine im Diphtherieimmenserum. (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 36, 1910, Heft 2, p. 163.)

Als Ursache der die Phagocytose von Diphtheriebacillen anregenden Wirkung des Diphtherieheilserums sind von Sauerbeck bakteriolytische Ambozeptoren geltend gemacht worden. Das Vorhandensein dieser Immunkörper im Diphtherieserum konnte von Ohkubo nicht bestätigt werden, dagegen stellte dieser Autor das Vorkommen von Immunopsoninen fest. Tropine konnte er nicht finden.

Da das antitoxische Diphtherieserum phagocytäre Wirkungen nur in starker Konzentration entfaltete, hatte der Autor diese Fähigkeiten an einigen antibakteriellen Seris geprüft. Es gelangten die Sera mehrerer durch intraperitoneale Injektion steigender Mengen von Diphtheriebacillen (bis zu 12 Kulturen) und Antitoxin immunisierter Kaninchen und ein von Blumenthal-Moskau zugesandtes Pferdeserum zur Verwendung. Nach Ueberwindung der die Deutung der Resultate trübenden Spontanphagocytose gelang es, festzustellen, daß diesen antibakteriellen Seris neben einer beträchtlichen agglutinierenden Fähigkeit und gänzlich fehlendem bakteriziden Effekt im Rattenversuch schon bei der Verwendung des inaktivierten Serums allein eine sehr bedeutende phagocytäre Wirkung zukommt, die durch Komplementzusatz verstärkt wurde. Es enthalten also auch solche Diphtherieimmunsera, die reich an Tropinen und Immunopsoninen sind, keine bakteriziden Ambozeptoren. Da diese Sera von mehreren Autoren auch zu therapeutischen Zwecken empfohlen wurden, da ferner die Agglutinine als Träger der Heilwirkung nicht in Betracht kommen und somit die phagocytären Körper als das antiinfektiöse Agens der Sera anzusehen sind, ist die Verwendung nur solcher Sera zu empfehlen, die reich an Tropinen und Immunopsoninen sind.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2070. Hamburger, H. J., Zur Biologie der Phagocyten. VII. Einfluß von Ca-Ionen auf die Chemotaxis. [Physiol. Inst. Univ. Groningen.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 28, 1910, p. 66—84.)

Phagocytose befördernde Wirkung von Calcium in vitro ist schon erwiesen; vorliegende Abhandlung befaßt sich mit der Wirkung des Calciums auf die Chemotaxis im lebenden Körper.

Es wurden zu dem Zweck 1) kleine an einem Ende zugeschmolzene Kapillarröhrchen, die gefüllt waren mit einer Suspension von Bact. coli in calciumchloridhaltiger und nicht-calciumchloridhaltiger 0,9-proz. Kochsalzlösung, unter die Haut von Kaninchen gebracht und nach einiger Zeit ermittelt, wie groß die eingedrungenen Leukocytensäulchen waren, und 2) einigen Kaninchen Calciumchlorid in den Darmkanal einverleibt, andere in normalem Zustand belassen und untersucht, inwieweit die mit Colikultur beschickten Kapillarröhrchen bei den ersten Kaninchen eine größere Phagocytensäule angelockt hatten als bei den zweiten.

In beiden Fällen wurde außer mit Bakteriensuspensionen auch mit Filtraten durch Chamberlandkerzen gearbeitet; bei beiden wurden gleiche Resultate erhalten. Auch wurde zur (rektalen) Einverleibung in den Verdauungskanal das calciumreiche Wasser der Virchowquelle bei Eltville benutzt.

Sämtliche Versuche ergaben eine starke Beförderung der Chemotaxis durch Calcium. 60 ccm des genannten Mineralwassers z. B. (= 0,06 g CaCl₂) riefen eine Steigerung der Chemotaxis von 50 Proz. und mehr hervor.

„Durch diese chemotaktischen Untersuchungen ist somit nachgewiesen, daß Calcium nicht nur in vitro, sondern auch im lebenden Körper die Tätigkeit bzw. Beweglichkeit der Phagocyten in sehr erheblichem Maße anregt.“

Hailer (Groß-Lichterfelde).

Anaphylaxie.

2071. Werbitzky, Th. W., Ueber den Mechanismus des anaphylaktischen Anfalls. [Inst. Pasteur Paris.] (Russky Wratsch, 1910, No. 51, p. 2061.)

Der Autor unternahm es, die von Kraus und Biedl auf Grund von Versuchen an Hunden aufgestellte und von Arthus auf Grund von Versuchen an Kaninchen bestätigte Theorie des Zustandekommens der Anaphylaxie an dem geeignetsten Tiere, dem Meerschweinchen, nachzuprüfen. Die zahlreichen Versuche hatten folgende Ergebnisse. Das Pepton Witte ist in Dosen, die nach den Beobachtungen von Kraus und Biedl beim Hunde Erscheinungen der Anaphylaxie hervorrufen, für das Meerschweinchen völlig unschädlich. Wird das Pepton Witte mit Pferdeserum sensibilisierten Meerschweinchen injiziert, so vermag es keine Wirkung auf die Anaphylaxie auszuüben und die Tiere vor dem anaphylaktischen Anfall bei der nachfolgenden Einführung von homologem Serum nicht zu schützen. Die Vergiftung mit Pepton und die Anaphylaxie des Meerschweinchens sind keine identischen Erscheinungen. Ferner stellte sich heraus, daß Baryumchlorid, sensibilisierten Meerschweinchen injiziert, das Tier vor dem anaphylaktischen Anfall bei der nachfolgenden subduralen Applikation von Pferdeserum nicht schützt und auf das Zustandekommen der Anaphylaxie keinen Einfluß ausübt. Schließlich konnte Werbitzky durch seine Versuche zeigen, daß die anaphylaktischen Erscheinungen bei Meerschweinchen zweifellos vollkommen spezifisch sind: Tiere, die mit Pferdeserum sensibilisiert wurden, reagieren nicht im mindesten auf die nachfolgende Einspritzung von Serum anderer Tiere oder von anderen Eiweißkörpern. Ebensowenig kann unter diesen Bedingungen ein Zustand von Antianaphylaxie erzielt werden. Somit dürfen die Anschauungen über die Anaphylaxie, die Kraus und Biedl, sowie Arthus auf Grund von Versuchen an Hunden und an Kaninchen ausgesprochen haben, keineswegs auf die klassischen Erscheinungen der Anaphylaxie beim Meerschweinchen übertragen werden; in dieser Hinsicht besteht offenbar zwischen den verschiedenen Tierarten ein ungeheurer Unterschied.

Dworetzky (Moskau).

2072. Künnell, R., Ueber anaphylaktische Erscheinungen am Auge. [Univ.-Augenklinik Erlangen.] (Graefes Arch., Bd. 67, 1910, p. 393.)

Durch subkutane Injektion von heterogenem Serum kann man auch das Auge sensibilisieren, so daß dann lokal anaphylaktische Erscheinungen am Auge ausgelöst werden können. Man kann ferner vom Auge aus den Körper allgemein sensibilisieren und allgemeine Anaphylaxie erzeugen. Durch intravenöse oder subkutane Serumeinspritzung kann man eine Iridocyclitis, die durch einmalige Seruminjektion ins Auge oder durch lokale Auslösung der Anaphylaxie entstanden war, bisweilen wieder zum Ausbruch bringen. Das Auge kann lokal sensibilisiert und die Anaphylaxie lokal am gleichen Auge ausgelöst werden. Die auf dem einen Auge vorbereitete Ueberempfindlichkeit kann auf dem anderen Auge ausgelöst werden. Die

anaphylaktischen Symptome am Auge bestehen in einer Entzündung des Uvealtractus.
Steindorff (Berlin).

2073. Turró, R., et Gonzalez, P., Anaphylaxie par les globulines. Nature du poison anaphylactique. [Labor. de Bact. Barcelone.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 38.)

Verff. stellen auf verschiedene Weise mit Hilfe von sensibilisiertem Serum und chemischer Behandlungsweise aus Globulinen Stoffe dar, die bei intravenöser Einverleibung auf Meerschweinchen mehr minder giftig wirken. Sie halten diese Stoffe für das Anaphylaxiegift und leiten aus ihrem chemischen und physikalischen Verhalten eine neuartige Theorie der Anaphylaxie ab. Wer sich für diese Hypothesen interessiert, sei auf das Original verwiesen.
Seligmann (Berlin).

2074. Stepanoff, N., Der Mechanismus der Anaphylaxie im Lichte der heutigen Forschung. (Weterinarnij Wratsch, 1910, No. 1 und 2.)

Nichts Neues. Zusammenfassender Bericht.

Hartoch (St. Petersburg).

Hämolysen.

(Vergl. auch Ref. No. 2040, 2156.)

2075. Liefmann, H., und Cohn, M., Beiträge zur Hämolysen durch Lipolide. [Bakteriol. Abt. Rudolf-Virchow-Krankenhaus Berlin.] (Biochem. Zeitschrift, Bd. 26, 1910, p. 85—115.)

Frage: Was spricht für die Vermutung, daß das wirksame Prinzip des hämolysierenden Komplements in den Lipoiden des Serums zu suchen ist?

Untersucht wurden Oelsäure, Lecithin, Cholesterin, Seife (ölsaures Natrium), und zwar gegenüber einer 5-proz. Aufschwemmung von gewaschenen Hammelblutkörperchen.

Bei Seifenhämolysen tritt nach einem von der Menge abhängenden Inkubationsstadium eine Spur von Lyse auf, an die sich dann eine schnelle, fast momentane Auflösung der Blutkörperchen anschließt.

Dagegen schreitet die Hämolysen durch eine Oelsäureemulsion in Kochsalzlösung nach Ueberwindung des Latenzstadiums langsam und gleichmäßig fort unter Flockenbildung.

Das Handelslecithin (Agfa- und Ovocithinbouillon) löst langsam und gleichmäßig fortschreitend, etwa 8—10mal schwächer als Oelsäure und Seife.

Durch Kaninchenimmunambozeptor bei geringem Zusatz wird die Lecithin- und die Oelsäurehämolysen nicht beeinträchtigt, wohl aber die Seifenhämolysen verzögert (wohl durch Eiweißhemmung oder spezifische Ambozeptorwirkung).

Cholesterin hemmt in geringer Menge die Lecithinhämolysen, erst in verhältnismäßig großen Mengen und nicht ausgesprochen die Oelsäure- und Seifenhämolysen.

Oelsäure verzögert die Seifenhämolyse nicht, beschleunigt sie vielmehr unter Umständen sichtlich (Summation). Auffallend ist die Verzögerung der Lecithinwirkung durch Oelsäurezusatz.

Da die Wirkung des Komplements vielfach als die einer Lipoideiweißverbindung aufgefaßt wurde, wurde der Einfluß intakten Serums und von Serumfraktionen auf die Lipoidhämolyse untersucht. Die Trennung des Serumeiweißes erfolgt durch Zusatz salzsäurehaltigen destillierten Wassers in ein Euglobulin enthaltendes „Mittelstück“ und ein Globulin und Albumin enthaltendes „Endstück“.

Durch Serumzusatz wird allgemein die Hämolyse durch Seife, Oelsäure und Lecithin stark gehemmt. Dagegen zeigten die Serumfraktionen in ihrem Einfluß auf die Hämolyse durch die genannten Stoffe große Unterschiede: das „Endstück“ bindet Seife, Lecithin und Oelsäure, das Mittelstück aber Seife stark, Lecithin schwach, Oelsäure gar nicht bei Mischung des „Lipoids“ mit dem Eiweißkörper vor der Erythrocytenzugabe.

Werden aber die Blutkörperchen zuerst mit dem „Lipoid“ beladen und dann erst mit dem ungetrennten Serum behandelt, so werden die Erythrocyten rapid zerstört (Beschleunigungsphänomen), ebenso wirkt denaturiertes Eiweiß. Auch hier verhalten sich die Serumfraktionen different: nur das Endstück zerstört die Blutkörperchen nach vorangegangener Lipoidzusatz momentan, nicht das Mittelstück.

Schließlich wurde die Beschleunigung der Lipoidhämolyse durch Natronlauge und Soda studiert: Je mehr Lipoid, um so weniger Alkali ist nötig und umgekehrt. Hinsichtlich der zahlreichen Details sei aber auf das Original verwiesen.

Nach dem Verf. ist es wahrscheinlich, daß im Handelslecithin das Lecithin selbst und nicht Beimengungen der die Hämolyse bedingende Faktor sei.
Hailer (Groß-Lichterfelde).

2076. Reibmayr, Beitrag zur Bewertung der bakteriellen Lochlen- und Blutuntersuchung (speciell mittels des Frommeschen Lecithinverfahrens) für die Diagnose und Prognose puerperaler Infektionen. [Aus der II. Universitäts-Frauenklinik zu Wien.] (Arch. f. Gynäk., Bd. 92, 1910.)

Schlußsätze:

Die Unterscheidung von virulenten und saprophytären Keimen in der Gruppe der hämolytischen Streptokokken ist mittels des Lecithinverfahrens nicht möglich. Die hämolytischen Streptokokken in ihrer Gesamtheit sind als Haupterreger der puerperalen Sepsis anzusprechen. Ihr Vorkommen in Reinkultur in den Lochien spricht für die stattgehabte Infektion.

Das massenhafte Vorkommen von hämolytischen Streptokokken bei einer Anzahl fieberfreier Wöchnerinnen spricht nicht gegen obigen Satz.

Die Expansion der Streptokokken im Körper, das Zustandekommen schwerer Infektionen hängt in der Hauptsache von der Empfänglichkeit und Resistenz des infizierten Körpers und ganz besonders von dem jeweiligen Zustand und der geeigneten Beschaffenheit des infizierten Organes ab.

Gräfenberg (Berlin).

2077. Greer, J. R., and Becht, F. C., A study of the concentration of antibodies in the body fluids of normal and immune animals. [Hull. Physiological Laboratory, Univ. of Chicago.] (The American Journal of Physiology, Vol. 25, 1910, p. 292—309.)

Von Hunden und Katzen wurden Serum, Lymphe aus dem Ductus thoracicus und aus den Lymphgefäßen des Halses, Cerebrospinal- und Pericardialflüssigkeit und Humor aqueus auf den Gehalt an Hämolsinen, Hämagglutininen, Präzipitinen, Agglutininen und Opsoninen ohne und nach Immunisierung geprüft.

Kammerwasser und Cerebrospinalflüssigkeit waren bei normalen und immunisierten Tieren frei von den genannten Antikörpern; nur Opsonine für den Staphylococcus fanden sich darin bei normalen Hunden, wenn auch nicht so reichlich wie beim Serum.

Die Lymphe enthielt bei normalen und immunisierten Tieren weniger Antikörper als das Serum, die Pericardialflüssigkeit weniger als die Lymphe.

Bei passiver Immunisierung einer Katze fanden sich die Agglutinine für Typhusbacillen bald in der Lymphe, während Kammerwasser, Cerebrospinal- und Pericardialflüssigkeit frei blieben. Hailer (Groß-Lichterfelde).

2078. Schapiro, L., Ueber hämolytische Ambozeptoren. (Charkowski Medizinskij Journal, 1910, No. 9.)

Die im Morgenrothschen Laboratorium durchgeführten Versuche zeigen, daß bei gleichbleibender Zeit für die Bindung zwischen Ambozeptor und Blutkörperchen die Menge des gebundenen Ambozeptors mit steigender Temperatur (bis 37°) zunimmt. Der gleiche Ambozeptor zeigt gleiche Bindungsverhältnisse gegenüber dem Blut von verschiedenen Individuen ein und derselben Tierart.

Verschiedene Ambozeptoren variieren nicht unbedeutend in ihrer Avidität zum entsprechenden Antigen.

Bei gleichem hämolytischen Titer kann die Avidität der Ambozeptoren zum Antigen eine verschiedene sein. Im allgemeinen kann aber behauptet werden, daß mit steigendem Titer auch die Avidität der Ambozeptoren zum Antigen (Blutkörperchen) zunimmt. Hartoch (St. Petersburg).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 2042.)

2079. Hauptmann, E., Antiphymatol-Klimmer und Klimmersches Tuberkulose-Tilgungsverfahren. (Tierärztl. Centralbl., 1910, No. 34 u. 35.)

Auf Grund einer sich auf 2 Jahre erstreckenden Beobachtungsreihe bei 125 Rindern, von denen im Beginne des Tilgungsverfahrens fast 70 Proz. eine positive Ophthalmoreaktion gegeben hatten, kommt Hauptmann zu folgendem Ergebnisse. Von den 30 auf Phymatin nicht reagierenden und mit Antiphymatin im ersten Jahre 2mal, im nächsten 1mal geimpften Rindern wurden 5 im Verlaufe von 1½—2 Jahren geschlachtet und gesund befunden, obwohl sie während dieser Zeit inmitten von kranken, darunter einige sogar mit offener Lungentuberkulose, gestanden hatten. Die übrigen

gesunden Tiere hatten die Impfung ohne jeden Schaden ertragen, nur die Milchergiebigkeit war am Tage nach der Impfung um durchschnittlich 2 Liter pro Kopf gesunken. Der Nährzustand dieser Tiere war als ein guter zu bezeichnen. Dabei muß jedoch bemerkt werden, daß bei diesen Tieren hygienische Maßnahmen im Sinne Klimmers nicht durchgeführt werden konnten, und daher nur die reine Antiphymatolwirkung als prophylaktische und therapeutische Maßregel in Betracht kommt. Außerdem dient der Versuch zur Feststellung des diagnostischen Wertes des Phymatins bei der Augenprobe.

Von den 79 bei der Augenprobe reagierenden Rindern wurden 26 im ersten Jahre 4mal mit Antiphymatol zur Feststellung der Heilwirkung geimpft; darunter 3 klinisch kranke Kühe und 2 magere Huster ohne nachweisbare Tuberkulose. Von den 3 klinisch kranken wurde eine bereits nach 2 Injektionen geschlachtet und zeigte ausgebreitete Lungenbrustfell-tuberkulose. Auch die beiden Huster, die 4 Injektionen erhalten hatten, erwiesen sich bei der im zweiten Jahre stattgefundenen Schlachtung stark tuberkulös. Eine klinisch kranke Kuh lebt noch und befindet sich in ausgezeichnetem Nährzustande, und die dritte klinisch kranke zeigte 1 $\frac{1}{2}$ Jahre nach der Impfung bei der Schlachtung nur abgekapselte Herde. Desgleichen 7 weitere klinisch gesunde Tiere, die $\frac{3}{4}$ Jahre nach Abschluß der Behandlung geschlachtet wurden. Wesentlich unterstützt wird die Wirkung der Impfung durch reichliche Fütterung, deren Erfolg noch dadurch gesteigert wird, daß das Antiphymatol das Futterverwertungsvermögen erhöht.

Die übrigen 53 reagierenden Tiere wurden bisher 2mal injiziert; 5 von ihnen wurden geschlachtet: 4 hatten verkalkte Herde, 1 Tier zeigte makroskopisch keine Tuberkulose. Von den noch lebenden sind 13 sehr gut, die übrigen gut genährt.

„Bezüglich des Phymatins ergaben sich die Leitsätze:

1) Nicht reagierende Tiere zeigten sich bei der Schlachtung frei von Tuberkulose.

2) Reagierende Tiere wiesen dagegen Tuberkeln auf.

3) Die Zahl der zweifelhaften Fälle war gering, trotzdem nichts zur Aufklärung dieser Fälle geschah (keine Wiederholung).“

Schnürer (Wien).

2080. Philippson, L., Ueber die Tuberkullreaktionen bei Lupus. (Dermatologische Studien, Bd. 20, 1910. Festschrift für Unna.)

In seinem Lehrbuche „Frühdiagnose und Tuberkuloseimmunität“ spricht sich bekanntlich Wolff-Eisner dahin aus, daß die Conjunctivalreaktion bei Lupus meist negativ sei, eine Angabe, die sich indessen von anderer Seite nicht in vollem Umfang bestätigt werden konnte. Wolff-Eisner führt dieses Ausbleiben der Conjunctivalreaktion darauf zurück, daß es sich beim Lupus um eine von außen entstehende Infektion der Haut handle, und daß von diesem lokalen Herd aus keine tuberkulösen Stoffwechselprodukte in die Zirkulation gelangen könnten. Im Gegensatz hierzu bemerkt Verf., daß in der Mehrzahl der Fälle der Lupus

bei Individuen entstände, bei denen vorher tuberkulöse Prozesse und somit die Möglichkeit einer Reaktionsfähigkeit auf Tuberkulin bestanden hätten, ganz abgesehen davon, daß auch der Lupus auf Grund mannigfacher Erscheinungen als aktive Tuberkulose aufgefaßt werden müsse. Jedenfalls lägen die Bedingungen für die Tuberkulinprüfungen keineswegs so einfach, wie Wolff-Eisner annimmt. Der Ansicht des genannten Autors, daß positive Kutanreaktion aktive wie nichtaktive Tuberkulose, dagegen die Conjunctivalreaktion eine aktive Tuberkulose anzeige, schließt sich Verf. an. 39 Fälle von Lupus hat Verf. mit Kutan- und Conjunctivalreaktion geprüft und bei beiden Reaktionen teils positive, teils negative Resultate erhalten. Aus dem Ausfall der Prüfungen scheint sich zu ergeben, daß von einer Reaktion des Lupus schlechtweg überhaupt nicht gesprochen werden könne, und zwar weder bei positivem noch bei negativem Ausfall der Reaktion. Ob der Lupus an sich allein eine Reaktionsempfindlichkeit hervorzurufen vermag, wenn er als einziger tuberkulöser Herd im Organismus besteht, ist nur an den seltenen Fällen zu entscheiden, in denen er durch äußere Infektion entstanden ist. Aber auch bei derartigen Fällen sind nach den Erfahrungen des Autors die Reaktionen nicht konstant. Verf. hält es nicht für ausgeschlossen, daß der Ausfall der Reaktion eventuell von den mehr oder weniger ausgesprochenen Entzündungserscheinungen des Lupus abhängig sein könnte. Was die von Wolff-Eisner ausgesprochene Anschauung von der Bedeutung der Tuberkulinreaktion für die Bekämpfung des Lupus anlangt, so ist Verf. der Anschauung, daß eine erfolgreiche Bekämpfung nicht von neuen diagnostischen und therapeutischen Methoden abhängig ist, sondern von der Durchführbarkeit einer frühzeitigen und gründlichen Behandlung der Nasenschleimhauttuberkulose und der chirurgischen Tuberkulose.

Graetz (Berlin).

2081. Fedeli, A., Reazioni biologiche del siero di sangue di individui sottoposti alla vaccinazione antitubercolare. (Biologische Reaktionen des Blutserums von der Vaccination gegen Tuberkulose unterzogenen Individuen.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 3, p. 347—359.)

Im Blutserum von mit frischem tuberkulösen Impfstoff behandelten Personen sind in allen Fällen spezifische Antikörper vorhanden, da es gelingt, spezifische Agglutinine oder Präzipitine oder Ambozeptorn nachzuweisen. Diese Eigenschaften treten bei einigen Seris vereinzelt, bei den meisten aber vereint auf, je nach dem Vaccin, das zur Behandlung herangezogen wurde. F. teilt die untersuchten Fälle in 3 verschiedene Typen ein; Typus 1 zeigte nach Behandlung mit den ersten Serien des Impfstoffes sowohl agglutinierendes als präzipitierendes und sensibilisierendes Vermögen, Typus 2 bei Behandlung mit den mittleren Serien agglutinierendes und sensibilisierendes Vermögen, Typus 3 wurde mit den höchsten Serien des antituberkulösen Impfstoffes behandelt und das Serum der Patienten besaß ausschließlich sensibilisierendes Vermögen. F. ist der Meinung, daß im Blutserum der mit den höchsten Serien des Impfstoffes behandelten Individuen zwar keine spezifischen Antikörper für die aus den

Kulturen isolierten tuberkulösen Gifte, hingegen solche gegen die im Organismus zirkulierenden und daher veränderten Gifte vorhanden seien. Der Nachweis dieser spezifischen Antikörper ist demnach ein erschwerter.

Ascoli (Mailand).

2062. Fraenkel, Eugen, und Much, H., Ueber die Hodgkinsche Krankheit (Lymphomatosis granulomatosa), insbesondere deren Aetiologie. [Aus dem allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Eppendorf.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 67, 1910, Heft 2, p. 159 ff.)

Ausführliche Begründung der bereits anderen Orts (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 13, a. Ref.) mitgeteilten Befunde, deren Zusammenfassung die Verf. in folgender Weise geben: Die Lymphomatosis granulomatosa ist eine Infektionskrankheit, die durch granuläre Stäbchen hervorgerufen wird. Diese granulären Stäbchen sind antiiforminfest, aber nicht säurefest. Sie sind durch verschärfte Gramfärbung darstellbar und stehen dem Tuberkulosevirus zum mindesten sehr nahe. Die Lymphomatosis granulomatosa ist nach unseren Erfahrungen nur ausnahmsweise mit typischer Tuberkulose vergesellschaftet. Die Untersuchungen haben keinerlei Anhalt dafür geliefert, daß andere Infektionskrankheiten, speziell Syphilis oder Lepra, in irgendeinem ätiologischen Zusammenhang mit der erörterten Lymphomatosis granulomatosa stehen. Verf. glauben auch nicht, daß „mannigfache, chronisch verlaufende, torpide Infektionen geringgradiger Toxizität“ das besprochene Krankheitsbild auszulösen vermögen, vertreten vielmehr die Ansicht, daß ausschließlich die gefundenen „antiiforminfesten“ Stäbchen als Erreger in Betracht kommen.

Baecher (Wien).

2063. Isserson, E. D. (Petersburg), Ueber die diagnostische Bedeutung der Pirquetschen Probe bei Erwachsenen. [Städt. Obuchow-Krankenh. f. Männer, Petersburg.] (Russky Wratsch, 1910, No. 46, p. 1724.)

2064. Wiedemann, G. K. (Petersburg), Ueber die diagnostische Bedeutung der Pirquetschen Reaktion bei chirurgischer Tuberkulose. [Chirurg. Abtlg. desselben Krankenh.] (Ebenda, p. 1726.)

Isserson empfiehlt für die Anstellung der Pirquetschen Probe bei Erwachsenen die 3-proz. Tuberkulinverdünnung, die bei Tuberkulösen in 56,8 Proz. und bei Nichttuberkulösen in 17,8 Proz. einen positiven Ausfall zur Folge hat. Dieselbe Lösung wandte Wiedemann bei chirurgischer Tuberkulose an, wobei er zur Ueberzeugung kam, daß die mit dieser Verdünnung angestellte Pirquetsche Probe der Calmetteschen Reaktion nur um ein geringes an Empfindlichkeit nachsteht und der Diagnose der Tuberkulose überhaupt, und der chirurgischen insbesondere wertvolle Dienste zu leisten vermag.

Dworetzky (Moskau).

2065. Novak und Ranzel, Beitrag zur Kenntnis der Placentartuberkulose. [Aus der II. Universitäts-Frauenklinik zu Wien: Prof. E. Wertheim.] (Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie, Bd. 67, 1910.)

Verf. haben mit dem Uhlenhuthschen Antiiforminverfahren die Placenten tuberkulöser Schwangerer auf die Anwesenheit von Tuberkel-

bacillen durchforscht. Es wurde dabei die ganze Placenta zerhackt, ausgewaschen und mit einer 1 $\frac{1}{2}$ -proz. Sodalösung Pankreatin 24 Stunden im Thermostaten digeriert. Im Anschluß hieran wurde der Brei nach Zusatz von 40 Proz. Antiformin nochmals für 24 Stunden in den Brutschrank gebracht. Nach beendeter Homogenisierung wurde $\frac{1}{4}$ Volumen Alkohol 35-proz. zugesetzt und 15 Minuten lang zentrifugiert.

Mit diesem Verfahren konnten unter 10 Fällen 7mal in der Placenta der tuberkulösen Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Diese Beobachtungen stimmten mit den Resultaten der gleichzeitig angestellten Meerschweinchenimpfungen überein.
Gräfenberg (Berlin).

2086. Klimmer, Ein Beitrag zur Bekämpfung der Rindertuberkulose. (Schweiz. Arch. f. Tierheilk., Bd. 52, 1910, Heft 6, p. 382.)

Zur Bekämpfung der Rindertuberkulose empfiehlt Verf. Impfung mit Antiphymatol und Anwendung allgemeiner hygienischer Maßnahmen. Der wirksame Bestandteil des Antiphymatols sind Tuberkelbacillen menschlichen Ursprungs, die durch Einwirkung höherer Temperatur und Kaltblüterpassagen ihre Lebensbedingungen derart geändert haben, daß sie ihre frühere Infektiosität gänzlich oder dauernd eingebüßt haben. Im Menschen und im Säugetiere sollen sich diese Tuberkelbacillen nicht vermehren können. Verf. gibt zugleich an, daß die Schutzwirkung seiner Tuberkuloseimpfstoffe hinsichtlich der Dauer und der Höhe beschränkt ist. Auch bei Heilimpfungen soll sich das Antiphymatol bewähren. In einem Anhang zu dieser Arbeit werden Vorschriften für die Durchführung des Tuberkuloseimpfverfahrens mit Hilfe von Antiphymatol gegeben.

Schern (Groß-Lichterfelde).

2087. Finzl, G., Die passive Anaphylaxie gegenüber dem Endotoxin des Tuberkelbacillus. (Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilk., 1910, No. 12.)

Von einem nach der Methode Vallées durch Injektionen von Tuberkelbacillenextrakten hyperimmunisierten Pferde wurde Serum Meerschweinchen und Kaninchen intraperitoneal injiziert (2–3 ccm). Nach 24 Stunden wurden den Meerschweinchen und den Kaninchen je 1 ccm tuberkulösen Endotoxins intravenös nachgespritzt. Die Meerschweinchen gingen nach 3–5 Minuten unter charakteristischen Erscheinungen zugrunde, während die Kaninchen außer Dyspnoe keine Erscheinungen zeigten. Vorbehandlung mit normalem Pferdeserum bewirkt keine Sensibilisierung. Intracerebrale Reinjektion von 0,000125 ccm Endotoxin tötete sensibilisierte Meerschweinchen sofort, normale Tiere gingen jedoch gleichfalls, allerdings erst nach 12–15 Stunden, ein.

„Die Substanz, welche sensibilisiert, ist nicht jene, welche das Phänomen der Anaphylaxie herbeiführt und durch eine zweite Injektion die sensibilisierten Tiere tötet.“
Schnürer (Wien).

2088. Sawolzkaja, J. J. (Petersburg), Ueber die Anwendung der sogenannten „sensibilisierten Bacillenemulsion“ (SBE) bei der Tuberkulose innerer Organe. [Städt. Obuchow-Krankenh. f. Männer, Petersburg.] (Russky Wratsch, 1910, No. 46, p. 1722.)

Die in einer ganzen Reihe von Fällen mit der Meyerschen „sensibilisierten Bacillenemulsion“ angestellten Versuche zeigten zur Evidenz, daß sie die gleichen Heilwirkungen besitzt wie die übrigen Tuberkulinpräparate. Die Angabe, daß das neue Präparat von den Kranken besser vertragen werde als andere Tuberkuline, konnte jedoch nicht bestätigt werden: Patienten, die früher das Denyssche Tuberkulin nicht vertragen hatten, erwiesen sich auch der sensibilisierten Bacillenemulsion gegenüber als äußerst empfindlich.

Dworetzky (Moskau).

2089. Kascherininowa, N. A. (Petersburg), Ueber Spenglers „J.-K.“ [Städt. Obuchow-Krankenb. f. Männer, Petersburg.] (Russky Wratsch, 1910, No. 46, p. 1723.)

Die Verfasserin untersuchte genau nach der von Carl Spengler angegebenen Methode das Hämoglobin tuberkulöser Patienten auf seinen Gehalt an Agglutininen und Präzipitinen und kam auf Grund ihrer Versuche zu dem Ergebnis, daß die Vorstellung Spenglers von dem Vorhandensein derartiger Antikörper in den roten Blutkörperchen auf einem Mißverständnis beruht und jedenfalls nach seinem Verfahren nicht bewiesen werden kann.

Dworetzky (Moskau).

2090. Livierato (Genua), Weiteres über den Einfluß, welchen die Extrakte von Lymphgewebe auf die Evolution der experimentellen Tuberkuloseinfektion ausüben. (Centralbl. f. Bakt., Bd. 54, 1910.)

Sowohl die mit Extrakt von skrofulösen als tuberkulösen Drüsen behandelten Tiere zeigten eine höhere Resistenz gegenüber der Tuberkuloseinfektion als die mit Extrakten aus normalem Lymphdrüsengewebe behandelten Tiere; aber auch das normale Lymphdrüsengewebe soll den Verlauf der Infektion günstig beeinflussen; präventiv ist die Wirkung noch auffallender, besonders die des Extraktes aus tuberkulösen Drüsen.

Löwenstein (Wien).

2091. Sieber und Metalnikoff, Zur Frage der Bakteriolyse der Tuberkelbacillen. (Centralbl. f. Bakt., Bd. 54, 1910.)

Im Verfolg der früheren Versuche von Metalnikoff beschreiben die Autoren die lösende Wirkung der Lipasen auf Tuberkelbacillen, doch verhalten sich hier die verschiedenen Stämme völlig verschieden; es gibt völlig unangreifbare Stämme, aber auch Stämme, die schon durch Lecithin in ihrer Säurefestigkeit geschädigt werden.

(Löwenstein Berlin).

2092. Zeuner, Ueber Bakteriolyse der Tuberkelbacillen durch ölsäure Salze. (Centralbl. f. Bakt., Bd. 54, 1910.)

Z. läßt Tuberkelbacillen 4 Tage lang bei 37° im Uhlenhuthschen Kinothermapparat mit einer Emulsion von Natrium olein. 1:60 schütteln, erhitzt hierauf eine Stunde auf 72°, schüttelt dann wieder 3 Tage bei 37°, um schließlich zu filtrieren und auf das 100-fache zu verdünnen. Das Präparat heißt TeBesapin. Seine Anwendung soll sich leicht beim Menschen durchführen lassen. Die Begründung seiner Therapie sieht Z. einerseits

darin, daß das oleinsaure Natrium die Fettwachshülle der Tuberkelbacillen angreife, andererseits in den vorzüglichen Erfolgen, die mit flüssigen grünen Seifen erzielt worden sind. Löwenstein (Wien).

2093. Pfeiffer, Th., und Leyacker (Hörgas bei Graz), Versuche über die Wirksamkeit innerlich gegebener Tuberkelbacillenpräparate. (Wiener klin. Wochenschr., 1910, No. 50.)

Weder durch Alttuberkulin noch Neutuberkulin kann per os eine Reaktion erzielt werden. Andere Präparate erwiesen sich ebenso unwirksam; untersucht wurden:

1) Tubertoxylkapseln, welche 0,002 ccm Alt- und 0,002 ccm Neutuberkulin Koch nebst 0,02 Atoxyl und 0,2 Creosot carbonic. enthalten.

2) Phthisoremidkapseln, die Neutuberkulin enthalten.

3) Tuberol; das letztere erwies sich aber auch in den Kontrollen als völlig unwirksam, es vermochte keine einzige für Tuberkulin charakteristische Wirkung hervorzurufen.

4) Die Tuberoidkapseln Mollers wurden nicht untersucht.

Löwenstein (Wien).

2094. Kraemer (Wien), Ueber das Vorkommen von Anginen bei der Anwendung von Tuberkulinpräparaten. [Univ.-Augenklinik.] (Wiener klin. Wochenschr., 1910, No. 40.)

Unter 70 behandelten Fällen sind 16 im Verlaufe der Behandlung an Anginen erkrankt. Da epidemiologisch nicht an eine Hausinfektion zu denken war, neigt K. zur Ansicht, die Angina als eine spezifische Lokalreaktion anzusehen, besonders weil doch in den Tonsillen sehr häufig tuberkulöse Strukturen histologisch nachgewiesen werden können. Die Beobachtungen sind ganz einwandfrei, die Angina kam z. B. bei einer Patientin, bei der die Tuberkulinkur wegen der Angina abgebrochen wurde, ein Jahr später bei Wiederaufnahme der Tuberkulinbehandlung prompt zum Ausbruch. Löwenstein (Wien).

2095. Bartel (Wien), Ueber Tuberkuloseinfektion im Kindesalter. (Wiener klin. Wochenschr., 1910, No. 28.)

Post partum infizierte Mütter liefern eine Milch, die Tuberkelbacillen enthält, und die gesäugten Meerschweinchen sind tuberkulös (Tuberkeln in den Milchdrüsen). Die gesäugten Jungen erkranken aber nicht an einer manifesten Tuberkulose, sondern an „Marasmus“, Degeneration der inneren Organe, Schwellungszuständen der lymphatischen Gewebe sowie konsekutiven Veränderungen des morphologischen Blutbildes. Bartel hält dafür, daß diese Zustandsänderungen im Sinne eines Immunisierungsvorganges zu deuten sind. Löwenstein (Wien).

2096. Acs-Nagy (Kolozsvar, Ungarn), Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen im strömenden Blute. (Wiener klin. Wochenschr., 1910, No. 37.)

In 10 Fällen von 22 fieberhaften Phthisen ließen sich nach der Schnitter-Stäublichen Methode Tuberkelbacillen im Blute nachweisen.

4 von 5 Fällen miliarer Tuberkulose und keiner der fieberfreien Fälle ergaben ein positives Resultat. Löwenstein (Wien)

2097. Bertarelli und Bocchia (Padua), Ueber die Tuberkulose der Kaltblüter. (Centralbl. f. Bakt., Bd. 54, 1910.)

Rinder- und Geflügeltuberkulosebacillen lassen sich im Organismus von *Carassius auratus* zur Vermehrung bringen, ohne daß der Organismus auf die Bacillen in einer testologisch erkennbaren Weise reagiert.

Löwenstein (Wien).

2098. Betegh (Budapest), Weitere Mitteilungen über die Tuberkulose der Kaltblüter. II. Mitteilung. (Centralbl. f. Bakt., Bd. 54, 1910.)

Meeresfische sind für Süßwasserfisch-Tuberkulose wenig empfänglich, diese Tuberkuloseform hat benignen Charakter. Meerfische können mit Warmblütertuberkulose nicht infiziert werden; die Bacillen gehen in kurzer Zeit zugrunde, Ueberführungen in den Kaltblütertyp sind nie beobachtet worden.

Löwenstein (Wien).

2099. Pinard, M., Gastinel, P., et Vanney, A., Intradermo-réaction avec la tuberculine figurée de Mm. Vallée et Fernandez. Résultats chez l'homme, comparaison avec les résultats fournis par la tuberculine de Koch. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 38.)

Das Tuberkulin von Vallée und Fernandez besteht aus einer Emulsion entfetteter Tuberkelbacillen. Mit diesem Tuberkulin wurden Kutanreaktionen ausgeführt, gleichzeitig Reaktionen mit dem Kochschen Tuberkulin (mit welchem? Ref.). Das französische Präparat erwies sich als überlegen, denn die Reaktionen waren sehr deutlich; sie waren bei sicheren Phthisen häufiger positiv und bei unverdächtigen Fällen stets negativ.

Seligmann (Berlin).

2100. Littlejohn, Arthur R., Tuberculin as a diagnostic agent. (Journ. Royal Inst. of Public Health, Vol. 18, 1910, No. 11, p. 655.)

Verf. prüfte die verschiedenen Methoden der Tuberkulinreaktion. Seiner Ansicht nach gibt keine der lokalen Tuberkulinreaktionen genügend zuverlässige Resultate, um sie an Stelle der alten subkutanen Methode, welche immer noch die beste Methode darstelle, zu setzen. Wenn aus irgendeinem Grunde die subkutane Reaktion nicht ausgeführt werden kann, so ist die Conjunctivalreaktion diejenige, die zuerst in Betracht kommt; an dritter Stelle wäre die intrakutane Methode zu nennen.

Dold (Groß-Lichterfelde).

2101. Slatowerehownikoff, B. M., Zur Therapie der Lungentuberkulose mit Tuberculinum purum. (Woenno-Medizinskij Journal, Februar 1910.)

Günstige Beeinflussung des spezifischen Prozesses speziell im ersten und zweiten Stadium durch Tuberculinum purum.

Die Versuche sind an einem zu kleinen Material ausgeführt, um den Schlüssen des Verf. eine ernstere Bedeutung zuerkennen zu wollen.

Hartoch (St. Petersburg).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 2113.)

- 2102. Well, Edm., Ueber die spezifische Bedeutung der Antigen-Antikörperverankerung für die spezifische Komplementbindung.** [Hyg. Instit. d. deutschen Univ. Prag.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 24, 1910, p. 219–238.)

Verf. hat schon früher gezeigt, daß wasserlösliche Bestandteile von Bakterien mit Immunkörpern keine Bindung eingehen, also nicht als freie Rezeptoren bezeichnet werden können.

Werden zu einem Bakterienextrakt-Immunserumgemisch Bakterien nachträglich zugefügt, so dürfen diese die komplementbindenden Antikörper gar nicht oder nur in geringer Menge vorfinden, während nach Entfernung der Bakterien das Extrakt-Immunserumgemisch unverändert komplementbindend wirken müßte. In der Tat fand Verf. aber, daß das komplementbindende Extrakt-Immunserumgemisch durch hinzugefügte Bakterien unwirksam wird, während die verwandten Bakterien die Fähigkeit der Komplementfixation erlangen; das verwandte Immunserum war zur Entzielung seiner präzipitierenden Fähigkeit auf 72° erhitzt worden.

Nach Widerlegung einer Anzahl Einwände kommt Verf. zu dem Schlusse, daß zwischen dem Extrakt und Immunserum eine Bindung nicht zustande komme, daß vielmehr in dem Extrakt-Immunserumgemisch die Immunkörper frei vorhanden sind. Die ohne Zugabe von Bakterien aber eintretende Komplementbindung durch das Extrakt-Immunserumgemisch wäre demnach „durch andersartige gegenseitige Einwirkung oder Veränderung des Mediums“ zu erklären; der Vorgang erinnert an die Wirkung von Fermenten.

Verf. diskutiert schließlich die Unverträglichkeit dieser Beobachtung mit der Seitenkettentheorie, die verlange, daß eine Antigen-Antikörperverankerung Voraussetzung für die spezifische Komplementbindung ist.

Hailer (Groß-Lichterfelde).

- 2103. Biehler und Eliasberg, Komplementbindung bei Lepra mit leprösem Antigen.** (Lepra, Bibliotheca internat., Vol. 9, 1910, Fasc. 4, p. 207.)

Das Antigen wurde in der Weise hergestellt, daß Leprome der Autolyse und dann der Wirkung 2-proz. Antiforminlösung überlassen wurden. Das Zentrifugat der neutralisierten Mischung wurde als Extrakt verwendet. Mit diesem Antigen wurde das Serum von 8 Fällen von Lepra tuberosa und 10 Fällen von Lepra nervorum untersucht. Nur einer der letzteren gab eine negative, alle übrigen eine positive Reaktion, die tuberosen aber graduell stärker als die nervösen. Auch die mit Nastin behandelten Fälle gaben eine starke Reaktion. Sera von Gesunden, Luetikern, Fälle von Syringomyelie etc. gaben mit dem Antigen keine Reaktion.

Steffenhagen (Groß-Lichterfelde).

- 2104. Fedders, W. W., Theorie und Technik der Wassermannschen Reaktion bei Rotz.** (Bote für soziale Veterinärwissenschaft [russ.], 1910, No. 8, 9, 10, 11.)

Theoretische Erörterungen über den Mechanismus der Komplementbindungsreaktion und praktische Anleitung zur Anstellung derselben. Verf. hebt unter anderem hervor, daß bei Anstellung der Komplementbindungsreaktion bei Rotz eine vorherige Malleinisation störend wirkt. (Schütz und Schubert u. a.) Hartoch (St. Petersburg).

2105. Gilbert, A., Chabrol, E., et Brin, L., *La déviation du complément dans la pancréatite aigue expérimentale.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 69, 1910, No. 38.)

Erzeugt man bei Hunden durch Einspritzung von aktiviertem Trypsin ins Pankreas eine akute Pankreatitis, so tritt nach kurzer Zeit im Serum dieser Tiere ein komplementbindender Antikörper auf, der nur mit Pankreasantigen, in einem Versuche auch schwächer mit Leberantigen, nicht aber mit Nierenantigen reagiert. Dieser Antikörper verschwindet ziemlich schnell wieder aus dem Blute, wenn man die Trypsininjektion nicht wiederholt.

Seligmann (Berlin).

2106. Thomsen und Bjarnhjedinson, *Untersuchung über Komplementbindung mit dem Serum Aussätziger.* (Leprosy, Bibliotheca internat., Vol. 9, 1910, Fasc. 4, p. 191.)

Die Arbeit ist gleichzeitig in den Originalen dieser Zeitschrift, Bd. 7, 1910, Heft 4, erschienen. Steffenhagen (Groß-Lichterfelde).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 2122, 2123, 2132—49, 2151.)

2107. Finger, E., *Ueber Immunität und Reinfektion.* (Dermatologische Studien, Bd. 20, 1910. Festschrift für Unna.)

Die ehemals von Ricord aufgestellte Hypothese von der „Einmaligkeit“ der Syphilis, welcher eine dauernde Immunität folgen sollte, kann heute als klinisch und experimentell widerlegt gelten. Man kann nach Anschauung des Verf. heute eher von empfänglichen und nicht empfänglichen Organen sprechen und dabei 3 Abstufungen der Empfänglichkeit unterscheiden. Entweder das Organ ist empfänglich gegen das Virus und reagiert auf dessen Eindringen mit typisch syphilitischen Krankheitsercheinungen, oder das Organ ist wenig empfänglich, es erkrankt selbst nicht, gestattet aber dem Virus in lebensfähigem und auch proliferierendem Zustande gewissermaßen saprophytisch zu leben, oder endlich das Organ ist völlig unempfindlich, so daß das Virus zugrunde geht, ohne krankmachend zu wirken. Auf Grund experimenteller Studien glaubt Finger an einer ziemlichen Konstanz des Syphilisvirus festhalten zu müssen, dessen Wirksamkeit nur von der Empfänglichkeit des Bodens abhängt. Der Autor nimmt ferner an, daß die Mehrzahl aller Syphilisrezidive von in loco zurückgebliebenen Keimen stammt, eine Tatsache, für die zahlreiche klinische und experimentelle Erfahrungen sprechen. „Umstimmungen im Gewebe“, Schwankungen in der Empfänglichkeit der betreffenden Oertlichkeit hält Verf. für die Ursache, daß das Virus gewisser-

maßen eine Zeitlang saprophytisch liegen bleibt, um dann bei Eintritt entsprechender günstiger Verhältnisse wieder krankmachend zu wirken. So sieht der genannte Autor auch den Effekt der Therapie nicht in einer antiparasitären Wirkung, sondern in der Fähigkeit, eine Umstimmung und Unempfindlichkeit des Gewebes herbeizuführen, bei deren Schwinden aus zurückgebliebenen Keimen wieder Rezidive entstehen können. Verf. illustriert diese Anschauung durch einen sehr instruktiven Fall, wo das Rezidiv unter Umgehung aller früher mit Quecksilber behandelten Körperstellen sich ausbreitete. Bei seiner Generalisierung im Körper erfährt das Virus je nach der Empfänglichkeit der einzelnen Körperregionen ein verschiedenes Schicksal, wodurch auch das mannigfaltige Bild der Erkrankung bedingt wird. Gleichzeitig mit der Proliferation des Virus findet auch ein immunisatorischer Vorgang statt. „Empfänglichkeit und Immunität unterliegen jedoch zeitlich und örtlich nicht unbedeutenden Schwankungen“; von einer absoluten Immunität im Sinne Ricords kann jedoch keine Rede sein. Die Möglichkeit einer Superinfektion und Reinfektion ist als erwiesen anzusehen. Bei den experimentellen Studien über Superinfektion zeigte es sich, daß der durch das fremde Virus erzeugte Affekt jenen Formen entspricht, die das eigene Virus bei dem Träger zu erzeugen vermag, d. h., daß also beim Zustandekommen der Veränderungen die größte Rolle der Boden spielt. Verf. ist mit Landsteiner der Auffassung, daß bei dem Syphilitiker eine an Intensität zunehmende, aber nicht absolute und auch nicht absolut werdende Immunität eintritt, da Superinfektion mit fremdem und eigenem Virus während dieser Zeit gegenüber dem Initialaffekt an Intensität zurückbleiben. Die Möglichkeit einer Reinfektion unter dem ausschließlichen Bilde eines Initialaffektes muß zugegeben werden. Die Zeit, innerhalb welcher eine Reinfektion stattfinden kann, kann länger oder kürzer sein, meist liegen allerdings mehrere Jahre dazwischen. Ebenso ist der Verlauf einer Reinfektion meist ein leichter als bei der ersten Infektion, wenn auch gegenteilige Beobachtungen vorliegen, wie dies ein vom Verf. ausführlich mitgeteilter Fall beweist. Im Hinblick auf die vom Verf. angenommene Konstanz des Virus vermag ein derartiger Verlauf nur auf Änderungen in der Empfänglichkeit des Organismus zurückgeführt zu werden. Als Charakteristikum dieser Art betrachtet Finger die Lues maligna, die er nicht für eine tertiäre, sondern für eine typische sekundäre Lues ansieht, deren Verlauf nur in der besonderen Beschaffenheit des Bodens ihren Grund hat. Dabei erweckt es sogar den Eindruck, als ob die Empfänglichkeit des Bodens mit der Dauer der Erkrankung zunähme, und als ob sogar die Quecksilberbehandlung nicht Nährbodenverbessernd, sondern sogar Nährbodenverschlechternd wirkte und auf diese Weise der Verlauf der Erkrankung erschwert würde.

Graetz (Hamburg).

2108. Gatz, E., und Inaba, R., Zur Theorie der Wassermannschen Reaktion. [Bakt. Abt. Patholog. Inst. Univ. Berlin.] (Biochem. Zeitschr. Bd. 28, 1910, Heft 5/6, p. 374—391.)

Zur Nachprüfung der Angaben von Sachs und Rondoni, daß je nach der Art der Verdünnung der alkoholischen Extrakte aus syphilitischen

Lebern mit Kochsalzlösung Flüssigkeiten erhalten werden, die in dem Grad der Trübung und Komplementbindung wesentliche Unterschiede zeigen, wurden eine Anzahl durch rasches Einblasen der Kochsalzlösung, bzw. langsames Eintröpfeln hergestellter Verdünnungen der gleichen Leberextrakte vergleichend geprüft; im ersten Falle werden klare, opaleszierende, im zweiten milchig-trübe Lösungen erhalten.

Uebereinstimmend mit Sachs und Rondoni wurde im allgemeinen bei langsamer Verdünnung (also trüber Lösung) eine erheblich stärkere komplementbindende Fähigkeit konstatiert, als bei rascher Verdünnung und klarer Lösung, bei der sie hin und wieder gleich Null war.

Im Gegensatz zu diesen wurden aber auch 3 Extrakte gefunden, die bei rasch hergestellten Verdünnungen eine stärkere komplementbindende Fähigkeit zeigten.

Verdünnungen, die mit auf 0° abgekühlten Lösungen hergestellt waren, zeigten einen grobflockigen Niederschlag. Die komplementbindende Fähigkeit war bei ihnen verstärkt, und die Unterschiede, die bei raschem und langsamem Verdünnen bei Zimmertemperatur beobachtet wurden, waren bei ihnen verschwunden oder verschwommen.

Auch Erhitzen des Extraktes über der Gasflamme steigerte die komplementbindende Fähigkeit, und zwar noch stärker als die Abkühlung. Die Unterschiede in der Wirkung bei langsamer und rascher Verdünnung blieben hier bestehen.

Die hämolytische Wirkung der Extrakte selbst war entgegen Sachs und Rondoni, von einem Fall abgesehen, abhängig von der Art der Verdünnung, indem die rasch hergestellten Verdünnungen stärker hämolytisch wirkten.

Im Verhalten der verschiedenen Extraktverdünnungen gehen also hämolytische Fähigkeit und Komplementbindungsvermögen nicht parallel. Vorherige Abkühlung des Extraktes aber bringt diese Differenz zum Schwinden und schwächt die hämolytische Kraft.

Auch Seifen zeigen in ihrem hämolytischen Verhalten Differenzen je nach Art der Verdünnung. Geprüft wurden olein- und palmitinsaures Natrium, stearinsaures Kalium und Rubidium, Caesiumoleat, Methylamin- und Heptylaminoleat gegenüber Ziegen-, Kaninchen- und Meerschweinchenblut. Regelmäßigkeiten waren im hämolytischen Verhalten der Seifen nicht zu beobachten.

Für die Praxis der Wassermannschen Reaktion ergibt sich die Forderung, bei der Auswahl der Extrakte aufs sorgfältigste vorzugehen und die Extrakte auf beiderlei Arten verdünnt zu prüfen. Geeignet sind solche Extrakte, bei denen die Differenzen unterhalb der praktisch zur Anwendung kommenden Mengen liegen.

Die Verff. verwenden solche Extrakte, die, langsam verdünnt, schärfere Resultate geben, und stellen Verdünnungen vor dem Gebrauch dementsprechend her.

Hailer (Groß-Lichterfelde).

2109. Browning, C. H., Cruickshank, J., und M'Kenzie, J., Gewebskomponenten, die bei der Wassermannschen Reaktion beteiligt sind, ins-

besondere Lecithin und Cholesterin. [Pathol. Lab. d. Univ. Glasgow.]
(Biochem. Zeitschr., Bd. 25, 1910, p. 85—87.)

Ein trockener Extrakt aus frischer Ochsenleber mit Aethylacetat bei 60° behandelt und die klare Lösung filtriert; aus dem Aethylacetat scheidet sich beim Abkühlen ein Teil ab, der durch mehrfache Operationen auf reines Lecithin verarbeitet wird. Der in kaltem Aethylacetat gelöste Teil wird gesondert untersucht.

Beide wurden geprüft auf a) hämolytische Wirkung, b) Kobragift-hämolysin aktivierende Kraft, c) inhibierende Wirkung gegenüber Serumkomplement, d) Einwirkung auf Antigen bei Wassermannscher Reaktion.

Von den einzeln aufgeführten Resultaten ist nur von Bedeutung, daß das Cholesterin eine Zunahme der durch das Zusammenwirken von Lecithin und syphilitischem Serum gebundenen Komplementmenge bewirkt, was in der Praxis bei zweifelhaften Fällen wohl von Vorteil sein könne.

Hailer (Groß-Lichterfelde).

2110. Ebert, B. P., Beobachtungen über die Wassermannsche Reaktion.
[Laborat. d. innern Hospitalklinik an der militärmediz. Akademie Petersburg.] (Russky Wratsch, 1910, No. 51, p. 2078.)

Schlußfolgerungen:

1) In denjenigen Fällen, wo auf Grund der Wassermannschen Reaktion irgendwelche Schlüsse aufgestellt werden, ist ein wenn auch kurzer Hinweis auf die benutzte Technik überaus wünschenswert.

2) Der alkoholische Extrakt aus Meerschweinchenherzen als Antigen bei der Ausführung der Wassermannschen Reaktion steht an Empfindlichkeit in der Mehrzahl der Fälle dem spezifischen Antigen nicht nur nicht nach, sondern übertrifft es häufig.

3) Das Antigen soll mit normalem Serum titriert werden.

4) Es ist wünschenswert, auch das Komplement zu titrieren.

5) Die Wassermannsche Reaktion ist streng spezifisch.

6) Unmittelbar nach Abschluß der Behandlung wurde in des Autors Fällen ein Umschlag der positiven Reaktion in eine negative oder umgekehrt nicht beobachtet.

Dworetzky (Moskau).

2111. Semon, Eklampsie und Wassermann-Reaktion. [Aus der Universitäts-Frauenklinik und dem Hyg. Institut. Königsberg.] (Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 67, 1910.)

Groß und Bunzel haben bei der Eklampsie auf der Höhe der Erkrankung 5mal eine positive Wassermannsche Reaktion gefunden, die weder zu Beginn der Erkrankung noch nach Ablauf der Erscheinungen mehr nachzuweisen war. Diese Resultate hat Verf. einer Nachprüfung unterzogen und bei Benutzung der ursprünglichen Wassermannschen Methode unter 20 Fällen 5 positive Reaktionen beobachtet. Da der positive Ausfall der Reaktion bei der Eklampsie keine regelmäßige Erscheinung ist, hält ihn Verf. für die Erforschung der Eklampsie für bedeutungslos.

Gräfenberg (Berlin).

**Protozoen und unbekannte Krankheitserreger
(Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. auch Verordn. No. 30.)

- 2112. Jowett, Walter, Note on a cattle trypanomiasis of Portuguese East Africa.** (Journ. of compar. Pathol. and Ther., Vol. 23, 1910, Part 3, p. 251.)

Verf. berichtet über eine Rindertrypanosomiasis, welche von einer zur Erforschung der Tierkrankheiten nach Portugiesisch-Ostafrika entsandten Kommission studiert worden war. Die hauptsächlichsten Symptome der von der Krankheit befallenen Tiere sind allgemeines Unwohlsein und krankes Aussehen, später Anämie, Abmagerung und Hyperthermie (intermittierendes oder remittierendes Fieber). Es kommt aber auch vor, daß die infizierten Tiere zunächst gar keine Symptome bieten. Bei der Sektion boten die Tiere außer einer mitunter bestehenden Vergrößerung der Milz, sowie hämorrhagischen und ödematösen Schwellungen der Lymphdrüsen nichts Besonderes. Verf. gibt eine detaillierte Beschreibung der Morphologie des fraglichen Trypanosoma, die im Original nachgelesen werden muß. Hier möge nur erwähnt werden, daß das Trypanosoma nach des Verfs. Ansicht dem *Tr. dimorphon* morphologisch am nächsten steht. Was den Infektionsmodus betrifft, so konnte bisher nur ermittelt werden, daß die Krankheit durch neu hinzugekommene Rinder in bisher gesunde Herden eingeschleppt wurde. Es gelang aber bisher nicht, das Insekt festzustellen, welches den Parasiten von Tier zu Tier überträgt.

Dold (Groß-Lichterfelde).

- 2113. Gilruth, J. A., Note on the existence of spirochaetosis affecting fowls in Victoria, Australia.** (Vet. Journ., 1910, p. 533.)

Bei einem zur Untersuchung übersandten kranken Huhne, das Somnolenz, Fraßunlust, leichte Diarrhöe, blassen Kamm und struppiges Gefieder aufwies, fanden sich 4 Hühnerzecken vom Typus „*Argas*“ auf der Haut und im Blute eine beträchtliche Anzahl von Spirochäten, ähnlich den von Marchoux, Laveran u. a. beschriebenen. Die Spirochäten nahmen bis zum schließlichen Tod des Tieres (56 Stunden nach Ankunft des Tieres) an Zahl zu. Nachforschungen ergaben, daß dieses Huhn aus einem nichtinfizierten Distrikt in einen infizierten geschickt und dort (8 Tage vor Beginn der Untersuchung) der Infektion durch Zecken ausgesetzt worden war, ein Beweis, wie rasch die Infektion verlaufen ist. Einige Tropfen Blut des eingegangenen Huhnes wurden auf ein junges subkutan verimpft. Am 3. Tage erschienen spärliche, am 4. und 5. Tage reichliche Spirochäten. Am 6. Tage nahm ihre Zahl wieder ab und sie waren bald ganz verschwunden. Das Tier blieb gesund.

Dold (Groß-Lichterfelde).

- 2114. Beinarowitsch, S. K., Einige Beobachtungen über die Wirkung des Blutserums von piroplasmoseinfizierten Tieren.** (Westnik obschestwennoj Weterinarii [Bote f. soz. Veterinärwissenschaft.], 1910, No. 10.)

Zu seinen Versuchen benutzte Verf. das Blutserum vom Rind auf der Höhe der Piroplasmoseinfektion.

Bei Einführung eines solchen Serums (10 ccm) einer piroplasmoseinfizierten Kuh war ein sichtbarer Effekt mit Ausnahme von verstärkt auftretender Peristaltik nicht nachweisbar.

Die gleiche Wirkung hatte das obige Serum (Verstärkung der Peristaltik und Diarrhöe) bei Injektion in eine normale Kuh. 2 weitere Beobachtungen sprechen dafür, daß das Serum vom piroplasmoseinfizierten Rinde einen prophylaktischen Wert gegen eine nachfolgende Injektion bedingt.

(Die letzteren Beobachtungen des Verf. erfordern eine Bestätigung. Ref.)

Hartoch (St. Petersburg).

2115. Bellitzer, A. W., Zur Frage über die Infektiosität des Blutes von Pferden nach abgelaufener Piroplasmoseinfektion. (Bote für soziale Veterinärwissenschaft [russ.], 1910, No. 22.)

4 $\frac{1}{2}$ Monate nach klinisch abgelaufener Piroplasmoseinfektion entnahm Verf. bei dem betreffenden Pferde Blut und injizierte es drei gesunden Pferden. Alle drei Pferde erkrankten an Piroplasmose. Verf. zieht aus diesen Versuchen den Schluß, daß ungeachtet des Umstandes, daß bei abgelaufenen Piroplasmoseinfektionen der mikroskopische Parasitennachweis nicht gelingt, das Blut dennoch seine Infektiosität beibehält.

Diese Beobachtung spricht des weiteren dafür, daß gerade die okkulten Formen der Piroplasmoseinfektion für die Epidemiologie der Seuche wesentlich in Betracht kommen.

Hartoch (St. Petersburg).

2116. Sawtschenko, W. J., Zur Frage über die Wirkung des Phenols auf das Virus fixe der Tollwut. (Charkowskij Mediz. Journal, 1910, No. 8.)

Aus den angestellten Versuchen geht hervor, daß auch stärkere Phenollösungen (bis 5 Proz.) das Virus fixe nicht zerstören. Selbst nach 24-stündiger Einwirkung einer 5-proz. Karbollösung bewirkte das vorbehandelte Virus fixe nach 10-tägiger Inkubation den Ausbruch von Tollwut.

Die auffällige Resistenz des Tollwutvirus gegen so starke Karbol-lösungen erklärt Verf. durch die Annahme, daß der Infektionserreger intracellular gelagert ist und durch die Zelle vor der Einwirkung des Desinficiens geschützt wird.

Hartoch (St. Petersburg).

2117. Todd, J. L., Note on immunity in cattle trypanosomiasis. (Journ. of comp. Pathol. and Therap., Vol. 23, 1910, No. 3, p. 276—277.)

Gesunde afrikanische Rinder, die gegen einen bestimmten Trypanosomenstamm resistent geworden sind, können der Infektion mit dem Trypanosomenstamm einer entfernten Landschaft erliegen. Verf. glaubt hieraus schließen zu müssen, daß man in Afrika mit dem Transport von Rindern von einem Ort zum andern so lange recht vorsichtig sein soll, bis man erst in der Behandlung und Vorbeuge der Trypanosomenkrankheiten mehr Erfahrung gesammelt hat.

Knuth (Berlin).

- 2118. Mitter, S. N., Cutaneous filariasis in a dog.** (Vet. Journ., 1910, p. 668.)

Bei einem Hunde, der starke Abmagerung und am Hals und an den Hinterbeinen kleine Pusteln und Geschwüre zeigte, fanden sich in dem frischen Pustelinhalt Embryonen einer Filaria. Aehnliche Parasiten waren im Blute nachweisbar. Die Parasiten stellen im frischen Präparate lange, schlanke, durchscheinende, schlangenförmige Formen mit mehr weniger abgerundetem oder leicht zugespitztem Kopfende dar. Der Leib ist zylindrisch und spitzt sich allmählich gegen das Schwanzende zu. Die Versuche, die Krankheit durch Ueberimpfung des Parasiten auf gesunde Hunde zu übertragen, führten zu negativen Ergebnissen.

Dold (Groß-Lichterfelde).

- 2119. Bevan, L. E. W., and MacGregor, Malcolm E., Notes on trypanosomes of the dlmorphon group.** (Vet. Journ., 1910, p. 386.)

Die Verff. beobachteten, wie ein vom Schaf auf eine weiße Ratte übertragenes Trypanosoma im Verlauf weniger Tage in der Ratte alle morphologischen Veränderungen von den langen, mit freier Geißel versehenen Formen bis zur Kaulquappenform durchmachte. Die Autoren glauben mit Sicherheit ausschließen zu können, daß es sich hier um Doppel- oder multiple Infektionen handelte, sondern nehmen an, daß das in Rede stehende Trypanosoma unter gewissen, noch nicht näher bekannten Bedingungen die beobachteten Formveränderungen durchmacht.

Dold (Groß-Lichterfelde).

- 2120. Prashad, D. N., Kala-Azar in Patna.** (Indian Med. Gaz., 1910, p. 295.)

Verf. berichtet über 94 Fälle von reiner Kala-azar-Infektion, welche während des Jahres 1909 im „Bankipore General Hospital“ zur Beobachtung und Behandlung kamen. Alle Fälle betrafen das männliche Geschlecht. Den größeren Prozentsatz von Fällen lieferte das Alter zwischen 20 und 30 Jahren. 63 der 94 Fälle betrafen Hindus, 31 Mohammedaner. In allen Fällen fand sich Milzschwellung; seltener Leberschwellung.

Dold (Groß-Lichterfelde).

- 2121. Stoljnikoff, W. J., Die Rinderpiroplasmose im turkestanischen Gebiet.** (Bote f. soz. Veterinärwissenschaft. [russ.], 1910, No. 23.)

Im turkestanischen Gebiet sind wesentlich 2 Formen der Piroplasmoseinfektion vorhanden; diejenige, die durch das Piroplasma bigeminum hervorgerufen wird, und andererseits die durch das Piroplasma parvum (annulatum) bedingte.

Hartoch (St. Petersburg).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Verordn. No. 29.)

- 2122. Jadassohn, Unsere Erfahrungen mit Salvarsan.** (Deutsche med. Wochenschr., 1910, No. 51.)

Der bekannte Berner Dermatologe gibt in seinen Ausführungen ein großzügiges Bild von dem Wert und der Wirkung des Ehrlichschen Präparates und dessen Stellung innerhalb der Syphilistherapie. Er gründet seine Erfahrungen auf 133 Fälle von Syphilis und erwähnt außer diesen Erkrankungen einen Fall von sympathischer Ophthalmie, die nach einer ausführlichen Krankengeschichte von Prof. Siegrist eine außerordentlich günstige Beeinflussung erfahren hat. Wegen näherer Details muß auf die Originalarbeit verwiesen werden, hier sei nur hervorgehoben, daß die Sehschärfe, die vor der Injektion nur 0,15 betragen hatte, schon am dritten Tage nach der Injektion auf 0,9 gestiegen war unter fast völliger Aufhellung des Glaskörpers.

Unter den bisher beschriebenen Injektionsmethoden kam größtenteils die neutrale Suspension nach Michaelis zur Verwendung, aber auch die anderen. Wirklich schmerzlos ist keine derselben, obwohl die Schmerzen in individuell weiten Grenzen schwankten. Die intravenöse Injektion hat Jadassohn zur Zeit der Abfassung seiner Ausführungen nur in geringem Umfange ausgeführt. Er schlägt vor, um die Empfindlichkeit resp. Ueberempfindlichkeit der Patienten zu erproben und sich so vor unangenehmen Nebenerscheinungen zu sichern, eine Probeinjektion mit 0,1 zu machen und von deren Ausfall den weiteren Modus procedendi abhängig zu machen. Jadassohn geht auch zur Toleranzprüfung des Organismus schon lange bei Hg-Injektionen in gleicher Weise vor. Von vorbildlichem Wert für den Praktiker sind einige Krankengeschichten, die Jadassohn anführt, und die zeigen, mit welcher sorgsamsten Ueberlegungen Jadassohn vor der Injektion an die einzelnen Fälle herangetreten ist. Von großem Interesse sind auch die Fälle von Arzneiexanthemen, die zur Beobachtung gelangten, so vor allem ein Fall von Purpura, wie auch die Fälle mit erythematösen und urtikariellen Eruptionen. Die von Jadassohn sog. „geweckte Idiosynkrasie“ verdient besondere Beachtung für die eventuellen Reinjektionen.

Was die Heilresultate anlangt, so bestätigt J. die Erfahrungen anderer Autoren im vollen Umfang, sie waren in den meisten Fällen aller Stadien gut, vielfach ganz erstaunlich. Die Zahl der wirklichen Versager ist äußerst gering und z. T. auf die angewandte Methode zurückzuführen. Jadassohn führt einige Fälle von erstaunlichen Erfolgen an.

Die Herxheimersche Reaktion sieht der Autor im Gegensatz zu Ehrlich nicht als den Effekt einer zu geringen Dosierung an, im Gegenteil, er schließt aus ihrem Auftreten, daß auch kleine Dosen von Salvarsan sehr wirksam sind und die Spirochäten abtöten. Die Wassermannsche Reaktion war in einem kleinen Teil der Fälle (22) in 10–12 Wochen negativ geworden. Bei tertiären Fällen war der Blutbefund, gleich wie bei Hg, viel schwerer zu beeinflussen. Es ist dies auffallend bei der geringen Zahl der Spirochäten und der geringen Zahl der Rezidive in diesem Stadium. Jadassohn glaubt, daß der Körper, wenn er von den Spirochäten zur Produktion der die Wassermannsche Reaktion bedingenden Stoffe angeregt worden ist, diese Fähigkeit auch nach dem Absterben aller Spirochäten beibehält. (Tenazität der Zelle nach Leube! Ref.) Auch erwähnt

er Fälle, die auch schon andere Autoren beobachtet, in denen bei negativem Wassermann klinische Rezidive aufgetreten sind, und er führt dieses Phänomen darauf zurück, daß die durch das Präparat zum größten Teil abgetöteten Spirochäten nicht die Vegetationsgröße erreicht haben, um die Wassermannsche Reaktion von neuem zu bedingen. — Was das praktische Vorgehen anlangt, so kann eine vollständige Klärung der Frage heute noch nicht verlangt und erwartet werden. Ob eine „Therapia sterilisans magna“ möglich, oder ob eine „Therapia sterilisans fractionata“, oder ob eine Kombinationstherapie am raschesten zum Ziel führt, läßt sich heute noch nicht entscheiden. Es bedarf noch langer, ruhiger und kritischer Arbeit. Jadassohn schließt seinen Vortrag mit dem bekannten Vergleich der Könige und Kärner. Die Syphilidologen befinden sich jetzt in der Lage der Kärner. Daß aber das Salvarsan einen Markstein nicht nur in der Syphilistherapie, sondern in der wissenschaftlichen Therapie überhaupt bedeutet, ist jetzt schon sicher. Benario (Frankfurt a. M.).

2123. Bruhns, Zur Frage der Therapie mit „606“. (Berl. klin. Wochenschrift, 1910, No. 50.)

Bei der Beurteilung des Heilwertes des Ehrlichschen Präparates geht Bruhns von der Frage aus, inwieweit es den Vergleich mit Quecksilber und Jodkali aushält, oder diese Medikamente an Wirksamkeit übertrifft. Nach Ansicht des Autors bildet diese Kernfrage das Kriterium für jedes neue Syphilisheilmittel, und die Forderungen, die an ein solches zu stellen sind, sind folgende:

- 1) es muß unschädlich für den Organismus sein.
- 2) es muß prompt auf die vorhandenen Erscheinungen wirken.
- 3) es muß dem Auftreten von Rezidiven nach Möglichkeit vorbeugen.

Das Quecksilber erfüllt die ersten zwei Postulate in ziemlich weitgehender Weise; bezüglich des dritten aber ist die Hg-Therapie am meisten angreifbar und erheischt entschieden eine Verstärkung unseres Arzneischatzes.

Auf Grund seiner Beobachtungen, die sich über 104 Fälle der verschiedensten Stadien der luetischen und metaluetischen Erkrankung erstrecken, kommt Bruhns zu dem Schluß, daß das Arsenobenzol (Salvarsan) ein sehr wichtiges und wertvolles therapeutisches Hilfsmittel für alle die Fälle von Syphilis darstellt, in denen das Quecksilber nicht ausreichende Erfolge erzielt (d. h. refraktäre oder zu raschen Rezidiven neigende Fälle). Es wird vor allem als ein souveränes Mittel anzuwenden sein bei tertiären Fällen, bei syphilitischen Gehirn- und inneren Erkrankungen, soweit keine Kontraindikationen vorliegen; wo es auf eine schnelle oder energische Wirkung ankommt; in letzterem Falle auch in direkter Kombination mit Hg-Therapie, wie bei frischen Primäraffekten. Ebenso scheint Salvarsan bei der kongenitalen Lues mehr zu wirken.

Von Wichtigkeit ist der Hinweis des Autors, daß hinsichtlich des Auftretens von Rezidiven nicht immer in den Publikationen genügend berücksichtigt wurde, in welcher Zeit nach der Luesinfektion sich die Patienten befanden. Unter 100 der Reihe nach gezählten Syphiliskranken

der Privatpraxis fand Bruhns, daß nach der ersten Hg-Kur während der ersten Eruptionerscheinungen 24 schon vor Ablauf des ersten Monats Rezidive zeigten, 55 schon vor Ablauf des zweiten Monats, und nur 25 3 Monate oder länger nach der Kur von Syphiliserscheinungen freiblieben.

Bezüglich der Wassermannschen Reaktion will Bruhns nur dann auf den negativen Ausfall Gewicht legen, wenn diese über eine recht lange Zeit hindurch immer wieder konstatiert worden ist.

Benario (Frankfurt a. M.).

2124. Jakimow, W. L., und Kohl-Jakimowa, Nina (Petersburg), Die Wirkung des Salvarsans bei der Schlafkrankheit. [Laborat. d. Prof. F. Mesnil im Inst. Pasteur, Paris.] (Russky Wratsch, 1910, No. 41, p. 1437.)

Die beiden Autoren behandelten mit dem Erreger der Schlafkrankheit, dem *Trypanosoma gambiense*, intraperitoneal infizierte weiße Ratten mit subkutanen Salvarsaninjektionen. Die Salvarsandosierung betrug etwa 0,15 g auf je 1 kg Lebendgewicht. An der Injektionsstelle wurde stets eine Nekrose der Haut mit konsekutiver Abstoßung des nekrotischen Bezirkes beobachtet. Die Wirkung des Salvarsans auf die Trypanosomen ist von verblüffender Schnelligkeit: die Parasiten verschwinden nach 45, wenn hoch nach 50–55–65 Minuten, was bei keinem anderen trypanoziden Mittel der Fall ist. Der Mechanismus der auf die Trypanosomen ausgeübten Wirkung ist der gleiche wie bei allen übrigen trypanoziden Präparaten: zuerst Auflösung des Protoplasmas, sodann Schwinden des Kernes und schließlich der am meisten widerstandsfähigen Bestandteile: des Centrosomas und der Geißel. Bei keinem einzigen der Versuchstiere war auch bei längerer Beobachtung ein Rezidiv der Trypanosomiasis zu konstatieren. Hierauf injizierten die Autoren 2 Ratten gleichzeitig das Virus intraperitoneal, und das Salvarsan subkutan; diese Tiere blieben gesund, während die Kontrolltiere infiziert wurden. Führte man das Salvarsan 24 Stunden, ja sogar 48 Stunden vor der Infektion mit Trypanosomen ein, so vermochte es die Ratten vor ihr zu schützen, die Kontrolltiere hingegen erkrankten. Endlich erhielt eine Ratte 24 Stunden, eine andere sogar 4 Tage nach der Impfung eine Salvarsaneinspritzung; bei keiner von beiden kam die Infektion zustande, bei den Kontrolltieren jedoch wohl. Diese Versuche zeigen, daß das Salvarsan bei der experimentellen Infektion mit dem *Trypanosoma gambiense* ein vorzügliches Mittel darstellt und zweifellos auch bei der Schlafkrankheit des Menschen ebenso vorzüglich wirken wird.

Dworetzky (Moskau).

2125. Tuschinsky, M. D. (Petersburg), Ueber die Wirkung des Salvarsans bei der Malaria. [Städt. Obuchow-Krankenh. f. Männer, Petersburg, Militärhospital Batum u. städt. Krankenhäuser Ssotschi u. Batum.] (Russky Wratsch, 1910, No. 46, p. 1766.)

Auf Grund seiner Erfahrungen mit Salvarsanbehandlung der Malaria sowohl in Petersburg als auch besonders in einigen malariaverseuchten Ortschaften des Kaukasus kommt der Autor zu folgenden Schlüssen:

1) Bei einmaliger intravenöser Applikation einer Dosis von 0,5 g übt das Salvarsan auf sämtliche Formen der Malaria Parasiten eine spezifische Wirkung aus.

2) Bei Malaria vom Tertianatypus verschwinden die Parasiten in der Mehrzahl der Fälle bereits nach 12—48 Stunden aus dem Blute. Die Anfälle werden coupiert. Von welcher Dauer die Heilung ist, wird weitere Beobachtung lehren. Die intravenöse Anwendung des Salvarsans ist besser mit einer subkutanen zu kombinieren, da hierdurch die Wirkung verstärkt wird.

3) Auf die Quartanaform der Malaria ist die Wirkung des Salvarsans auch in einer Dosis von 0,8 nur eine sehr vorübergehende.

4) Bei der tropischen Form gelingt es, durch Dosen von 0,5 und 0,8 bloß eine temporäre Entfernung der Ringe aus dem peripheren Blute zu erzielen.

5) Die Halbmonde verschwinden nicht, doch ist bisweilen an ihnen eine zeitweilige Veränderung der Form und Farbe zu bemerken.

6) In manchen Fällen von Tropica kommt die Erscheinung des sog. Konträreffekts zur Beobachtung. Nach zeitweiligem Sinken der Temperatur und Verschwinden oder Abnahme der Ringe im peripheren Blute setzen die Anfälle erneut und stärker ein, während im Blute Ringe und Halbmonde wiederum massenhaft auftreten.

Dworetzky (Moskau).

2126. Jurewicz, W. A. (Petersburg), Ueber die Behandlung experimenteller Pneumokokkeninfektionen. [Klinik f. akute Infektionskrankh. an d. militärmed. Akademie Petersburg.] (Russky Wratsch, 1910, No. 49, p. 1881.)

Der Autor behandelte experimentelle Pneumokokkeninfektionen beim Kaninchen mit Kollargol, das in 1-proz. Lösung und in einer Dosis von 0,35—1 ccm intravenös injiziert wurde. Spritzte man das Kollargol gleichzeitig mit dem Virus oder einige Stunden vor oder nach der Impfung ein, so entfaltet das Mittel häufig nicht nur keine nützliche, sondern sogar eine direkt schädliche Wirkung. Das kommt daher, daß das Kollargol kein genügend starkes bakterizides Vermögen besitzt, und überdies für den erkrankenden Organismus nicht indifferent ist, da seine Anwendung eine temporäre Hypoleukocytose, die Möglichkeit eines raschen Freiwerdens der Endotoxine bei unvollständigem Zugrundegehen der Bakterien u. dgl. im Gefolge hat. Injiziert man jedoch das Kollargol nicht vor 8 Stunden nach der Infektion und später, so ist seine Wirkung eine günstige: die Temperatur sinkt, die Tiere genesen oder überleben die Kontrolltiere. Der Erfolg ist ein noch besserer, wenn die Kollargolinjektionen wiederholt werden (bis an die 5mal im Laufe der Krankheit). Die intravenösen Einspritzungen wurden von den kranken Tieren gut vertragen. Ebenso wie das Kollargol verhält sich der experimentellen Pneumokokkeninfektion gegenüber das Filtrat von Bouillonkulturen des Heubacillus, das die Fähigkeit besitzt, Diplokokken in großer Menge schnell aufzulösen. Ferner hat sich das vom Autor geprüfte Antipneumokokkenserum hinsichtlich seiner therapeutischen Wirksamkeit nicht als wertvoller erwiesen als das Kollargol. Am

aussichtsvollsten scheint die Anwendung einer Auflösung von Kollargol im spezifischen Serum zu sein; eine Kollargolsuspension in eiweißhaltigen Medien ist bekanntlich viel haltbarer als eine wässrige Lösung, und die Kombination des Kollargols mit dem Pneumokokkenserum bietet manche Vorteile dar.
Dworetzky (Moskau).

2127. Baumann, Beitrag zur Behandlung der Hundepiroplasmose mittels Trypanblau. [Aus dem Hyg. Instit. d. Kgl. Tierärztl. Hochschule zu Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 56, Heft 2, 1910, p. 201.)

Die große Verschiedenheit der durch Protozoen erzeugten Krankheiten läßt erwarten, daß für jede derselben ein besonderer chemischer Körper gefunden werden muß, um sie chemotherapeutisch im Sinne Ehrlichs zu behandeln. Von zahlreichen diesbezüglichen Versuchen gegenüber den durch Piroplasmen bedingten Tierseuchen der Tropen haben nur die von Nuttall und S. Hadwen mit Trypanrot und Trypanblau am Hunde angestellten positive Resultate ergeben. Verf. gelang es nicht, die Virulenz der ihm zur Verfügung gestellten Piroplasmosestämmen für Hunde zu steigern, weder durch Passage am Hunde, noch durch Verweilen in Bauchhöhlenflüssigkeit. Passage durch Kaninchen, Meerschweinchen, Mäuse vernichtete die Parasiten überhaupt, oder schwächte sie erheblich ab. Es war daher nicht möglich, den Heilversuch Nuttalls zu wiederholen. Die Heilversuche Verfs. aber haben folgendes ergeben: Das Trypanblau übt einen wirksamen günstigen Einfluß auf den Verlauf der Piroplasmosis canis aus. Der mit Trypanblau geheilte, wie auch der spontan zur Genesung gelangte Hund hatten eine Immunität erlangt, die bei ersterem noch nach 65 Tagen nachweisbar war. Andererseits war es möglich, noch 105 Tage nach Wahrnehmung der letzten Krankheitserscheinungen mit dem Blute des mittels Trypanblau geheilten Tieres bei einem anderen Hunde Piroplasmose zu erzeugen. Ebenso war das Blut des natürlich immun gewordenen Hundes kontagiös (nach der inzwischen erfolgten 2. Impfung allerdings! Ref.).

Baecher (Wien).

2128. Schatzky, E. S., Ueber die chemische Natur des Salvarsans. (Russky Wratsch, 1910, No. 49, p. 1885.)

Nach Darlegung der chemischen Natur des Salvarsans und seiner Darstellung aus Benzol und Arsenrichlorid (AsCl_3), wobei sich Phenylarsenchlorid ($\text{C}_6\text{H}_5\text{AsCl}_2$), sodann durch Einwirkung von Soda auf letzteres Phenylarsenooxyd ($\text{C}_6\text{H}_5\text{AsO}$) und schließlich durch Kochen dieser Substanz mit kristallinischer phosphoriger Säure Arsenobenzol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{As}$) bildet, lenkt Verf. die Aufmerksamkeit auf das von der modernen Materia medica fast völlig vergessene Antimon, das ja bekanntlich in vielen seiner Eigenschaften und Verbindungen dem Arsen analog ist. Zieht man die Ergebnisse in Betracht, die Ehrlich bei seinen Versuchen mit organischen Arsenverbindungen erzielt hat, sowie den Umstand, daß das Antimon weit weniger giftig ist als das Arsen, so drängt sich die vom Standpunkt der theoretischen Chemie, wie von dem der Chemotherapie sehr wichtige und

interessante Frage auf, wie wohl das Stibiobenzol oder seine Derivate in denselben Fällen wirken würden, in denen das Arsenobenzol oder seine Derivate mit Erfolg angewandt wurden. Es liegt nach des Autors Ansicht gar kein ernster Grund zu der Annahme vor, daß das Stibiobenzol in therapeutischer Hinsicht wertlos wäre. Wenn sich jedoch die an dieses Präparat geknüpften Erwartungen als berechtigt erweisen sollten, so wäre ein großes Uebergewicht auf seiten der organischen Antimonverbindungen, speziell des Stibiobenzols und seiner Derivate, da diese weit weniger giftig sind.

Dworetzky (Moskau).

2129. Margulies, M. N. (Petersburg), Der Einfluß ungenügender Salvarsandosens im Tierversuch in Zusammenhang mit den Grundlagen der Chemotherapie. [Labor. Ehrlich, Frankfurt a. M.] (Russky Wratsch, 1910, No. 42, p. 1479.)

Auf Grund zahlreicher Tierversuche kommt die Verfasserin zu folgenden Schlüssen:

1) Trypanosomen gewöhnen sich an das Salvarsan außerordentlich schnell. Deshalb muß ihnen gegenüber in vollem Maße eine Behandlung angewandt werden, die mit einem Schlage, einer einzigen großen Dosis operiert, d. h. eine „Therapia sterilisans magna“, wie sie Ehrlich zuerst im Auge gehabt hat.

2) Spirillen hingegen gewöhnen sich an das Salvarsan äußerst schwer, und deshalb kommt ihnen gegenüber neben der „Therapia sterilisans magna“ bisweilen auch die „Therapia sterilisans fractionata“ in Betracht.

3) Wiederholte Salvarsandosens werden von Tieren ohne jegliche Erscheinungen von Ueberempfindlichkeit oder kumulativer Wirkung vertragen. Deshalb ist zu hoffen, daß die durch Anwendung ungenügender Salvarsandosens bedingten Rezidive durch Injektionen wiederholter Dosen zum spurlosen Verschwinden gebracht werden können.

Dworetzky (Moskau).

2130. Jakimow, W. L. (Petersburg), Zur Frage der Zersetzung des Salvarsans. [Laborat. d. Prof. F. Mesnil am Inst. Pasteur, Paris.] (Russky Wratsch, 1910, No. 44, p. 1556.)

Für Tierexperimente mit Salvarsan, bei denen nur eine geringe Menge der Lösung verbraucht zu werden pflegt, während der viel größere Rest wegen der rasch eintretenden Zersetzung des Salvarsans weggeschüttet werden muß, empfiehlt der Autor folgendes Verfahren zur Konservierung der Salvarsanlösungen. Der nach den Injektionen übrig bleibende Rest der Lösung wird in kleine Flaschen (von 5 oder 10 ccm Inhalt) bis an den Rand gefüllt und in die über die Ränder tretende Flüssigkeit ein Glasstopfen derart fest eingefügt, daß die Flüssigkeit kein einziges Luftbläschen aufweist. Auf diese Weise abgefüllte Lösungen bräunen sich nicht, schwärzen sich nicht und geben keinen schmutzigen Niederschlag, sondern bleiben klar. Mit der Zeit allerdings (am 6. Tage bei Lichtzutritt und nach 7—9 Tagen bei Lichtabschluß) werden auch diese Lösungen aus grüngelb orangefarben; Tierversuche zeigten jedoch, daß die orangefarbenen Lösungen

weder toxisch sind, noch ihre Heilwirkung eingebüßt haben. Vorsichtshalber rät der Verf. dennoch, beim Menschen bereits leicht orangefarben gewordene Lösungen lieber nicht zu benutzen. Dworetzky (Moskau).

2131. McIntosh, T., On the influence of the new Ehrlich preparation dioxydiamidoarsenobenzol („606“) on recurrent fever in rats. [Bact. Lab. London Hosp. Dr. W. Bulloch.] (Lancet, 3. Sept. 1910.)

Verf. hat die therapeutische Wirkung von 606 auf Ratten, die mit *Spirochaeta Obermeieri* infiziert wurden, geprüft. 6 Stunden nach Injektion des 606 fangen die Spirochäten an zu verschwinden, und nach 18 bis 24 Stunden sind sie vollständig verschwunden. Rezidive kamen nicht vor.

Verf. stellte das Vorhandensein spezifischer Lysine und komplementbindender Substanzen für Spirochäten im Rattenblute bald nach der Krise fest.

Ratten, welche durch 606 geheilt wurden, zeigten sich gegen Reinokulation vollständig refraktär.

Wenn die Dosis von 606 simultan mit dem Virus gegeben wird, so ist das Blut nach 24 Stunden noch fähig, andere Ratten zu infizieren, später aber nicht. Die Tötung der Spirochäten ist also nicht eher vollständig, als bis wenigstens 24 Stunden verflossen sind. Die Dosis curativa stört das Tier nur wenig.

Größere Dosen (bis sechsfach der Dosis curativa) rufen wohl eine allgemeine Störung hervor, doch das Tier erholt sich schnell wieder.

Ledingham (London).

2132. McIntosh, T., and Fildes, P., The theory and practice of the treatment of syphilis with Ehrlich's new specific „606“. [Bact. Lab. London Hosp. Dr. W. Bulloch.] (Lancet, 10. Dec. 1910.)

Erfolgreiche Behandlung von 16 Luesfällen mit 606. Die Wassermannsche Reaktion verschwand am frühesten nach 3 Wochen, besonders im ersten Stadium der Krankheit. Langsameres Verschwinden im zweiten Stadium. Bei einigen Fällen ist die Reaktion noch nach 7 Wochen vorhanden.

Ledingham (London).

2133. Sella, J., Weitere Erfahrungen mit Ehrlichs 606. (Gyógyászat, 1910, p. 812.)

Die erste Injektion, selbst einer großen Dosis, ist häufig ungenügend, Rezidive können bald auftreten und abermalige Injektion notwendig machen. In solchen Fällen hält es Verf. für wichtig, sich durch die Arsenprobe im Harn davon zu überzeugen, ob auch alles Arsen des ersten Depots ausgeschieden ist, um kumulative Giftwirkung zu vermeiden. Verf. hat ferner beobachtet, daß die Reinjektion besonders wirksam ist, wenn ihr eine merkurielle Behandlung vorangeht und empfiehlt eine solche vor jeder Reinjektion mit 606. Technik: Schwach alkalische, nur mit NaOH bereitete Emulsion subkutan. Intravenöse Injektion (verdünnt auf 200 bis 250 ccm nach Schreibers Vorschrift) wurde ebenfalls versucht. Hohes Fieber, Erbrechen, Diarrhöe wurden danach in einigen Fällen beobachtet, die Symptome waren jedoch von kurzer Dauer, die Wirkung prompt.

L. v. Liebermann jr. (Budapest).

- 2184. v. Torday, A., Vorläufige Mitteilung über die mit Ehrlich-Hatas Präparat erzielten Erfolge.** [I. med. Klinik Budapest.] (Budapesti Orvosi Ujság, 1910, p. 647.) L. v. Liebermann jr. (Budapest).
- 2185. Sellei, J., Klinische Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols (606).** [I. med. Klinik Budapest.] (Budapesti Orvosi Ujság, 1910, p. 649.) L. v. Liebermann jr. (Budapest).
- 2186. Sellei, J., Intravenöse Behandlung mit Ehrlichs Arsenobenzol.** (Budapesti Orvosi Ujság, 1910, p. 921.)
Berichtet über gute Erfolge, die mit Schreibers Technik (alkalische Lösung, mit physiolog. NaCl-Lösung bis zu 300 ccm verdünnt) erzielt wurden. Hält das Verfahren an sich, bei guter Technik, für gefahrlos.
L. v. Liebermann jr. (Budapest).
- 2187. v. Sarbó, A., und Török, L., Untersuchungen über die Heilwirkung von Ehrlichs Salvarsan (606).** (Budapesti Orvosi Ujság, Dermatolog. Beilage, 1910, p. 37.) L. v. Liebermann jr. (Budapest).
- 2188. Roth, A., Heilversuche mit Ehrlichs Salvarsan (606).** (Budapesti Orvosi Ujság, Dermatol. Beilage, 1910, p. 55.) L. v. Liebermann jr. (Budapest).
- 2189. Basch, J., Ueber die bisher mit Ehrlichs Arsenpräparat „606“ erzielten Erfolge.** (Budapesti Orvosi Ujság, 1910, p. 667.) L. v. Liebermann jr. (Budapest).
- 2140. Donath, J., Erfolge der Behandlung von Paralysis progressiva mit nucleinsaurem Natrium.** [Neurolog. Abt. d. hauptstädt. Spitäler Budapest.] (Budapesti Orvosi Ujság, 1910, p. 687.)
Injektionen in Dosen von 1—3,5 g, in Zwischenräumen von 7 Tagen gegeben, erzielen im Anfangstadium bedeutende Besserung.
L. v. Liebermann jr. (Budapest).
- 2141. Dózsa, L., Erfahrungen mit Arsenobenzol.** (Budapesti Orvosi Ujság, 1910, p. 859.) L. v. Liebermann jr. (Budapest).
- 2142. Dobrovits, M., Erfahrungen an 100 mit „606“ behandelten Fällen.** (Gyógyászat, 1910, p. 677.)
Technik nach Wechselmann. Resultate denen anderer Autoren gleichend, im allgemeinen günstig. L. v. Liebermann jr. (Budapest).
- 2143. Faber, F., Ueber einige mit „606“ behandelte Fälle.** (Gyógyászat, 1910, p. 661.)
Verhältnismäßig sehr gute Resultate bei Tabes und Paralyse.
L. v. Liebermann jr. (Budapest).

- 2144. Pfeiffer, G., Ehrlich-Hatas „606“ als ein Mittel zur Bekämpfung der habituellen Frühgeburt.** (Gyógyászat, 1910, p. 529.)

Beschränkt sich lediglich auf die Proposition, das Mittel zu diesem Zweck zu versuchen. L. v. Liebermann jr. (Budapest).

- 2145. Fromaget, C. (Bordeaux), Inutilité du traitement mercuriel dans la kératite hérédéo-syphilitique.** (Annales d'Oculistique, 1910, p. 244.)

Vergleichende Behandlungsversuche zeigen, daß die hereditär-syphilitische interstitielle Keratitis durch merkurielle Behandlung in ihrem Verlauf absolut nicht beeinflußt wird, was Verf. damit zu erklären versucht, daß er diese Erkrankung als eine metasymphilitische auffaßt.

L. v. Liebermann jr. (Budapest).

- 2146. Spatz, E., Ueber die mit Ehrlichs „Therapia sterilisans magna“ behandelten Luesfälle.** [Garnisonsspital No. XVII in Budapest.] (Gyógyászat, 1910, p. 446, 542, 560.)

L. v. Liebermann jr. (Budapest).

- 2147. Spatz, E., Die Lösungsverhältnisse, Technik, Symptome und Wirkung von Ehrlich-Hatas Präparat.** (Gyógyászat, 1910, p. 792.)

Vortrag.

L. v. Liebermann jr. (Budapest).

- 2148. Preis, K., Die Behandlung der Syphilis auf Grund der neueren wissenschaftlichen Errungenschaften.** (Gyógyászat, 1910, p. 795.)

Vortrag.

L. v. Liebermann jr. (Budapest).

- 2149. Sellei, J., Ehrlichs Arsenobenzol (606).** (Gyógyászat, 1910, p. 624.)

Bericht über 54 behandelte Syphilisfälle.

L. v. Liebermann jr. (Budapest).

- 2150. Belitzer, A. W., Zur Anwendung des Atoxyls bei der Beschälseuche der Pferde.** (Bote f. soz. Veterinärwissenschaft. [russ.], 1910, No. 23.)

Günstige Beeinflussung (klinische Heilung) eines Falles von Beschälseuche durch eine mit Quecksilber kombinierte Atoxylbehandlung.

Die Dosierung war eine forcierte, indem während 10 aufeinanderfolgenden Tagen 18 g Atoxyl intravenös injiziert wurden. Vom 11.—14. Tage wurden noch täglich 0,2 Sublimat intramuskulär appliziert.

Hartoch (St. Petersburg).

- 2151. Iversen, J. J. (Petersburg), Die chemotherapeutische Wirkung des Salvarsans bei Recurrens, Syphilis und Malaria.** [Städt. Obuchow-Krankenh. f. Männer, Petersburg.] (Russky Wratsch, 1910, No. 46, p. 1763.)

Zusammenfassende Uebersicht der vom Verf. bereits an anderen Orten mitgeteilten Erfahrungen.

Dworetzky (Moskau).

- 2152. Iwanow, W. W. (Petersburg), Eindrücke über die Bedeutung des Ehrlichschen Arsenobenzols in der Therapie der Syphilis auf Grund**

persönlichen Studiums der Frage in den deutschen Kliniken und Krankenhäusern. (Russky Wratsch, 1910, No. 42, p. 1484.)

Reiseeindrücke, die nichts wesentlich Neues enthalten.

Dworetzky (Moskau).

2153. Bannermann, W. B., The treatment of snake-bite cases with potassium permanganate. (Indian Med. Gaz., 1910, p. 201.)

Verf. warnt vor der von verschiedenen Seiten empfohlenen intravenösen Injektion von 5-proz. Kaliumpermanganatlösung als Antidot gegen Schlangenbißgift. Es kommt dabei, wie Verf. bei Versuchen an Hunden feststellen konnte, sehr häufig zu lebensgefährlichen Embolien.

Dold (Groß-Lichterfelde).

Fermente — Antifermente.

2154. Cobliner, S., Ueber das Antitrypsin. [Innere Abt. Städt. Krankenhauses Wiesbaden.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 25, 1910, p. 494—504.)

Mit Aether, Chloroform, Petroläther extrahiertes Trockenserum und Serumalbumin hindert Trypsinwirkung nicht weniger als normales Serum. Auf den Lipoidgehalt des Serums kann also entgegen O. Schwarz die Trypsinhemmung nicht zurückgeführt werden. Auch in den Extrakten waren keine hemmenden Substanzen nachzuweisen.

Längeres Schütteln von Serumproben mit Olivenöl steigerte allerdings die antitryptische Kraft. Aber durch Steigerung der Lipoidstoffe im Blut durch langdauernde Narkosen war kein Einfluß auf den antitryptischen Titer des Serums zu bemerken.

Durch Hungernlassen von Hunden und Kaninchen, wobei ja nur ganz geringe Mengen Pankreassekret abgesondert werden, findet in den ersten 5—6 Tagen keine Veränderung des Antitrypsingehaltes statt; ähnlich beim Menschen in 48-stündiger Hungerdiät. Dagegen zeigten sich bei Menschen, die Nahrung zu sich nahmen, gewisse physiologische Schwankungen, die mit der Nahrungsaufnahme in Zusammenhang standen: Ansteigen der Werte mehrere Stunden nach Nahrungsaufnahme, Maximum nach 8 Stunden, nach 10 Stunden wieder Fallen. Bei Kindern zum Teil keine Veränderungen, wohl aber nach Steigerung der Pankreasabsonderung durch Salzsäurezufuhr eine Steigerung der Antifermentwerte.

Bei Hunden wurde nach Pankreasexstirpation innerhalb 3 Tagen keine Aenderung beobachtet; dagegen bei einem Hunde nach 14 Tagen ein allmähliches Fallen der Antitrypsinmenge; bei Trypsinverfütterung findet wieder ein Steigen statt, durch Weglassen wieder ein Sinken.

Durch Phlorizin- und Phosphorverabreichung beim Hund keine Aenderung.

Hailer (Groß-Lichterfelde).

2155. Porter, A. E., Ueber die Inaktivierung von Fermenten und die Entstehung von Antifermenten in Gegenwart von Kollodium und anderen Membranen. [Physiol. Institut. d. Univ. Edinburgh.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 25, 1910, p. 301—304.)

Aehnlich wie kleine Mengen Serum bei der Dialyse gegen physiologische Kochsalzlösung durch Kollodium, Gelatine und Schilfsäckchen an opsonischer Wirkung verlieren und schließlich geradezu antiopsonisch wirken, verlieren auch Lösungen von Pepsin, Trypsin, Lab, Steapsin, Ptyalin und Emulsin in Berührung mit Kollodiummembran ihre Fermentwirkung und erwerben mit Ausnahme des Ptyalins eine hemmende Wirkung; beides ist nicht der Fall bei der Takadiastase.

Gelatine-, Schilf- und Eiereiweißmembranen waren weniger wirksam; Kollodium muß durchsichtig sein; weiß und hart greift es Fermente nicht an. Ein Dialysieren gegen Wasser ist nicht nötig; es genügt das Einbringen von Kollodiumröhrchen als Membran in die Fermentlösung. Wasser zieht aus Kollodium keine hemmenden Substanzen aus.

Die Erklärung ist schwierig, um einfache Absorption handelt es sich nicht.

Hailer (Groß-Lichterfelde).

2156. Mancini, Stef., Ueber die Zusammensetzung und einige Eigenschaften der weißen Blutkörperchen. [Physiol.-chem. Instit. Straßburg.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 26, 1900, p. 140—148.)

Analysen der Leukocytensubstanz und Versuche, ein Nukleoprotein daraus zu isolieren. Versuche mit dem in den Leukocyten enthaltenen proteolytischen Ferment. Mit Sapotoxin, Tetanustoxin und Erythrocyten zusammengebracht haben die Leukocyten stark antihämolytische Wirkung; dagegen haben sie keinen Einfluß auf den krampferzeugenden Anteil des Tetanustoxins.

Hailer (Groß-Lichterfelde).

2157. Buchner, Ed., und Haehn, H., Ueber eine Antiprotease im Hefepreßsaft. [Chem. Instit. d. Univ. Breslau.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 26, 1910, p. 171—198.)

Abgekochter Preßsaft aus Hefe (Hefekochsaft) enthält einen Schutzstoff gegen die verschiedenen proteolytischen Enzyme (Antiprotease), der in der vorliegenden Arbeit näher studiert wird.

Hailer (Groß-Lichterfelde).

Patentschriften.

15. Doerr, Robert (Wien), Verfahren zur Herstellung von entwässerten Bakteriennährböden in Pulverform. [Patentschrift, No. 229970, Klasse 30h, Gruppe 14.] (Patentiert im Deutschen Reich v. 22. Febr. 1910 ab.)

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionsvertrage 20. März 1883 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Oesterreich 14. Dezember 1900 vom 29. Mai 1909 anerkannt.

Das neue Verfahren zur Herstellung der entwässerten Bakteriennährböden besteht darin, daß man die Nährböden, wie Nähragar, Choleragar, Milchzuckerlackmusagar, Fuchsinagar, Nährgelatine, verflüssigt und auf sterilisierte Platten von starkem Spiegelglas ausgießt, und zwar in dünner, 2—3 mm nicht überragender Schicht. Nach dem Erstarren bringt man die Platten in geräumige, gut ventilierte, auf eine Temperatur von 37° C

genau eingestellte Thermostaten, wo die ausgegossenen Nährböden so rasch völlig austrocknen, daß etwaige bakterielle Verunreinigungen nicht zu Kolonien auswachsen können. Sodann werden die eingetrockneten Massen abgekratzt, wobei das fertige Präparat in Form eines aus Schüppchen zusammengesetzten Pulvers erhalten wird. Im Bedarfsfalle braucht man das Pulver nur mit der 15fachen Gewichtsmenge Wasser aufzukochen, um sofort einen gebrauchsfertigen Bakteriennährboden zu erhalten. Es wird bemerkt, daß nur bei der gewählten Temperatur und dem geschilderten Trocknungsprozeß Alkalinität, Salzgehalt, Transparenz und Auflösbarkeit, von denen das Bakterienwachstum abhängig ist, erhalten bleiben.

Die Vorteile sind folgende:

- 1) Die neuen Nährböden funktionieren sicher.
- 2) Sie sind im Gegensatz zu den bisher üblichen nicht dem Verderben, wie Vertrocknen, Verschimmeln, allmähliche chemische Zersetzung, ausgesetzt, sondern halten sich in Glasgefäßen unbegrenzt und unter allen Verhältnissen, z. B. auch in den Tropen.
- 3) Sie sind wegen ihres 5mal kleineren Volumens und ihres 15mal geringeren Gewichtes leicht, z. B. auf Reisen oder im Kriege, zu transportieren.
- 4) Sie ersparen dem Käufer die zeitraubende und unter vielen Verhältnissen unmögliche, an sachverständige Arbeiter gebundene und einen großen Apparat erfordernde Nährbodenbereitung.
- 5) Ihre Verwendung ist die denkbar einfachste.

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von entwässerten Bakteriennährböden in Pulverform, darin bestehend, daß man Nährböden verflüssigt, auf Spiegelglasplatten ausgießt, bei genau 37° C in dünner Schicht trocknet und sodann pulverisiert.

Verordnungen und Bekanntmachungen.

29. Italien. Königliche Verordnung betr. die auf Staatskosten erfolgende Herstellung und Abgabe einer Lösung für Hauteinspritzungen gegen Malaria. Vom 7. September 1910. (Gazz. Uffic. S. 5473.)

[Auszugsweise Uebersetzung.]

Art. 1. Vollmacht wird erteilt zur Herstellung der folgenden Lösung für Hauteinspritzungen auf Staatskosten:

Chinini bihydrochlorici	1000 g
Aquae destillatae	1200 g
Glycerini purissimi	100 g
Guajacoli	10 g

Art. 2. Diese Lösung wird sterilisiert in Fläschchen, enthaltend 1 ccm, 2 ccm und 10 ccm, in den Handel gebracht.

30. Luxemburg, Gesundheitszustand im Jahre 1909. [Nach La situation sanitaire du grand-duché de Luxembourg pendant l'année 1909. Vgl. Veröffentl., 1909, p. 1417.] (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 34. Jahrg., No. 51, p. 1210 u. 1211.)

Aus dem Bericht ist folgendes von Interesse: Der Schutzpockenimpfung wurden im Großherzogtum im Laufe des Berichtsjahres 4845 Kinder unterzogen, davon 3850 nachweislich mit Erfolg, 984 mit unbedeutendem Erfolg und 11 ohne Erfolg.

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Zusammenfassende Uebersichten.

Die Chemotherapie der Spirillosen.

Von **Paul Ehrlich**.

Durch die Auffindung und Erprobung des Dioxydiamidoarsenobenzols ist die experimentelle Chemotherapie der Spirillosen insofern zu einem gewissen Abschluß gelangt, als in dem genannten Präparat ein Mittel gefunden ist, das sich nicht nur im Tierversuch, sondern auch unter den praktischen Verhältnissen der menschlichen Therapie als ein spezifisches Pharmakon von außerordentlicher Wirkung erwiesen hat. Wenn ich mir daher erlauben darf, in den folgenden Zeilen einen kurzen Ueberblick über die chemotherapeutischen Studien, welche zum Arsenobenzol geführt haben, zu geben und meine Anschauungen auf diesem Gebiete zu erörtern, so soll mir dabei die von mir in Gemeinschaft mit meinem Mitarbeiter Dr. Hata herausgegebene Monographie als Grundlage dienen¹⁾.

Ich habe darin über den gegenwärtigen Stand des Forschungsgebietes berichtet und meine eigenen sich ergebenden Auffassungen zu präzisieren versucht, so daß die folgenden Ausführungen zugleich ein Autoreferat der in dem genannten Buche enthaltenen Aufsätze darstellen.

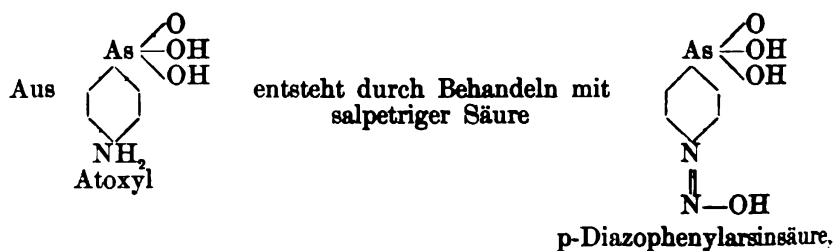
Wie ich vielleicht auch an dieser Stelle betonen darf, waren meine chemotherapeutischen Studien beherrscht von einem Axiom, das eigentlich selbstverständlich erscheint, das sich meinem Denken aber von Jugend auf mit solcher Kraft eingeprägt hatte, daß ich es als die wesentliche Richtschnur meiner wissenschaftlichen Arbeiten bezeichnen kann. Man darf den diesen Grundsatz ausdrückenden Satz „*corpora non agunt nisi fixata*“ als das chemotherapeutische Grundgesetz bezeichnen. Was insbesondere die Infektionskrankheiten anlangt, so ist naturgemäß das Verhältnis von Parasitotropie und Organotropie von größter Wichtigkeit für die Auffindung praktisch verwertbarer Heilstoffe. Unter den Bedingungen des chemotherapeutischen Experiments kommt diese Relation in den beiden Grenzwerten der heilenden Dosis

1) Ehrlich, P., und Hata, S., Die experimentelle Chemotherapie der Spirillosen (Syphilis, Rückfallfieber, Hühnerspirillose, Frambösie), mit Beiträgen von Nichols, Iversen, Bitter und Dreyer. Mit 27 Textfiguren und 5 Tafeln. VIII + 164 SS. Berlin, Springer, 1910. Preis 6 M.

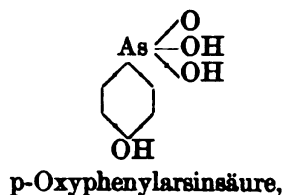
(dosis curativa) und der maximalen, von den Versuchstieren noch ertragenen Dosis (dosis tolerata) zum Ausdruck, und es ist vielleicht zweckmäßig, das Verhältnis dieser beiden Dosen durch den Bruch C/T auszudrücken, den man als Maßstab für den Wert eines Heilmittels betrachten kann.

Die Basis für die Chemotherapie der Spirillosen bildeten die Erfahrungen, welche ich bei den chemotherapeutischen Untersuchungen bei Trypanosomenerkrankungen gesammelt hatte. Als besonders wichtig möchte ich die Erkenntnis der arzneifesten Trypanosomenstämme bezeichnen und die Spezifität dieser Erscheinung. Diese Tatsachen führten zur Konzeption der Chemozeptoren, welche die Angriffsstelle der Arzneimittel darstellen, und von denen für die hier zu behandelnde Frage der Arsenozceptor von besonderer Bedeutung ist.

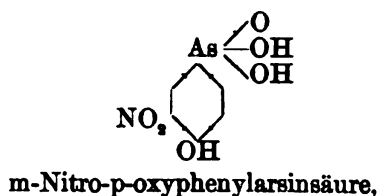
Meine Untersuchungen über die chemotherapeutische Wirkung der Arsenikalien haben vom Atoxyl ihren Ausgang genommen. Freilich war damals durch die ursprünglich angenommene Konstitution des Atoxyls als eines Metaarsensäureanilids die Aussicht auf die Erzeugung und Prüfung von Atoxylderivaten eine äußerst geringe, und so muß ich als einen wichtigen Meilenstein für das chemotherapeutische Studium des Atoxyls und seiner Derivate die mir in Gemeinschaft mit Bertheim im Jahre 1906 gelungene Erkenntnis bezeichnen, daß das Atoxyl das Natriumsalz der Paraaminophenylarsinsäure (Arsanilsäure) darstellt. Erst durch den Nachweis der starken Reaktionsfähigkeit der im Atoxyl vorhandenen Amidogruppe war das Atoxyl zu einer Ausgangssubstanz gestempelt, die der Erfüllung des von mir postulierten Prinzips „Zielen lernen durch chemische Variation“ dienen konnte. Der langwierige und mühselige Weg, der sich nun erschloß, führte endlich zum Dioxydiamidoarsenobenzol, das von Bertheim dargestellt, von Hata therapeutisch-biologisch analysiert wurde. Wenn man auch zu dieser Substanz vom Atoxyl ausgehend gelangt, so ist der Weg doch ein recht komplizierter, und vom chemischen Standpunkt aus kann man von einer nahen Verwandtschaft des Dioxydiamidoarsenobenzols mit dem Atoxyl kaum mehr sprechen. Zur Illustration sei im folgenden ein kurzes Schema über die Entstehung des Arsenobenzols aus dem Atoxyl wiedergegeben.



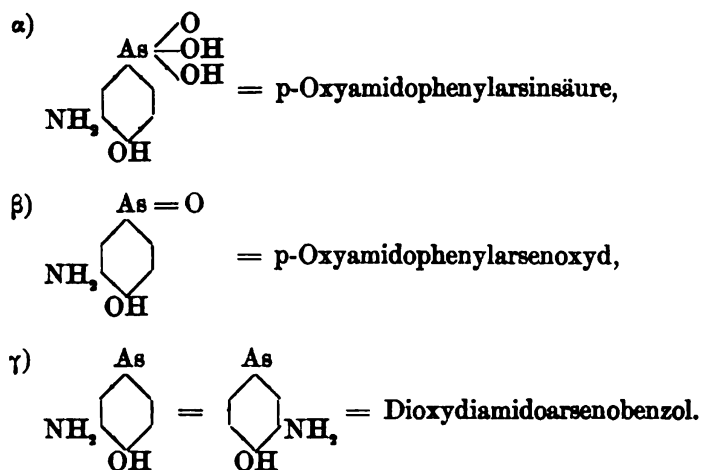
daraus durch „Umkochen“



daraus durch Behandeln mit Salpetersäure



daraus entsteht durch fortschreitende Reduktion



Für den weiten Abstand, der sich aus der chemischen Konstitution zwischen Atoxyl und Dioxydiamidoarsenobenzol ergibt, spricht auch der Umstand, daß das neue Präparat im Gegensatz zum Atoxyl und seinen Derivaten (Arsacetin etc.) zur Entstehung von Amaurosen keinen Anlaß gibt.

Für die parasitizide Funktion des Dioxydiamidoarsenobenzols mache ich an erster Stelle den dreiwertigen Arsenrest verantwortlich. In dieser Beziehung sei darauf hingewiesen, daß das Oxyamidophenylarsenoxyd (β) eine besonders starke spirillizide Fähigkeit besitzt — allerdings bei hoher Toxizität —, während die entsprechende Oxyamidophenylarsinsäure (α) mit fünfwertigem Arsenrest eine nur sehr geringe Wirksamkeit aufweist.

An zweiter Stelle halte ich die in der Parastellung befindliche Hydroxylgruppe wesentlich für den therapeutischen Effekt. Dabei hatten es schon Erfahrungen bei dem Studium des Trypanrots wahrscheinlich erscheinen lassen, daß bei der Einführung einer salzbildenden Gruppe in Benzolderivate eine Erhöhung der

Wirkung eintreten kann, wenn ein weiteres Substituens in Orthostellung zur salzbildenden Gruppe kommt. Bei dem näheren Studium zeigte es sich, daß es Gruppen gibt, welche bei entsprechender Substitution die Wirkung der Arsanilsäure verschlechtern, und die ich als dystherapeutisch bezeichne; zu ihnen gehört die Methyl- und Nitrogruppe, dagegen gehören z. B. die Halogene zu den eutherapeutischen Gruppen. So hat sich gezeigt, daß die Einführung von gewissen Halogenresten in das Arsenophenol die spirillizide Wirkung stark erhöht¹⁾. Es zeigte sich aber weiterhin, daß es der Halogensubstitution nicht bedarf, daß vielmehr die Einführung der Amidogruppe in Orthostellung zur Hydroxylgruppe zu einem maximalen therapeutischen Effekt führt, und so entstand das Dioxydiamidoarsenobenzol.

Was nun den biologischen Teil der Untersuchungen anlangt, so sind meine und meiner Mitarbeiter Studien zunächst in großem Umfange an Trypanosomen ausgeführt worden, die ja durch ihr biologisches Verhalten und besonders durch ihre Uebertragbarkeit auf die verschiedensten Tierarten ein ausgezeichnetes Untersuchungsobjekt darstellen. Als einen in praktischer Hinsicht bedeutsamen Fortschritt muß ich hierbei die Auffindung des Arsenophenylglycins bezeichnen, das sich im Tierversuch als ein Mittel von größter trypanozider Wirkung erwies und seine Vorgänger besonders darin übertraf, daß es arsenfeste Trypanosomenstämme noch abzutöten imstande ist. Bei der Erprobung der Arsenophenylglycintherapie bei Tierseuchen ergab sich nun die sehr wichtige Tatsache, daß die Trypanosomen bei den verschiedenen Infektionsarten und auch in den verschiedenen geographischen Gegenden sehr erhebliche Rassendifferenzen aufweisen, die sich in einer mehr oder minder ausgeprägten natürlichen Arsenfestigkeit dokumentieren. Dadurch wird die Aufstellung eines einheitlichen Heilplans vereitelt. Es sind dabei drei Möglichkeiten zu unterscheiden:

- 1) der Casus faustus, d. h. der Quotient C/T ist gleich $1/2$ — $1/3$ oder noch kleiner,
- 2) der Casus dubius, d. h. der Quotient C/T wird hierbei gleich 1 oder höher, d. h. die wirksame Therapie ist nicht mehr ungefährlich, und
- 3) der Casus infaustus, dabei wird der Quotient C/T erheblich größer als 1, d. h. die Therapie versagt hier vollständig.

Für diejenigen Erkrankungstypen, die zu dem an zweiter Stelle genannten Fall gehören, dürfte nun eine Kombinations-

1) Von besonderem Interesse ist, daß damit ein fast vollkommener Schwund der trypanoziden Funktion verbunden ist, was nur derart gedeutet werden kann, daß die Einführung von Jod die Avidität des Arsenrestes verringert, wodurch die Verankerung an die Parasiten nicht mehr wesentlich durch den Arsenozephor, sondern an erster Stelle durch den nur den Spirillen eigenen Halogenozephor erfolgt.

therapie ganz besonders angezeigt sein. So hat in der Tat Broden in Leopoldsville durch die Kombination von Arsenophenylglycin mit Tryparosan besondere Vorteile bei der Behandlung der Trypanosomiasis des Menschen im ersten Stadium erreicht. Dagegen scheint die in Togo vorkommende Form nach den Berichten von Ravens durch Arsenophenylglycin leichter beeinflußbar zu sein, im Gegensatz zu den ostafrikanischen und den Kongoformen. Das Ideal der *Therapia magna sterilisans* wird m. E. am ehesten erreicht durch einen möglichst kräftigen Sterilisationsschlag, und wenn die Anwendung eines einzigen Heilstoffes nicht zum Ziele führt, so wird es sich darum handeln, eine rationelle Kombinationstherapie zu versuchen. Die Schwierigkeiten einer Etappenbehandlung haben sich aus entsprechenden Versuchen mit Arsenophenylglycin, die in Ostafrika vorgenommen wurden, ergeben, und zwar sind es wesentlich drei Umstände, welche die Gangbarkeit dieses an und für sich mildereren Verfahrens in Frage stellen:

- 1) Dosen, die bei einmaliger Anwendung nicht ausreichen, werden auch bei Wiederholung nicht therapeutisch wirksamer,
- 2) der Eintritt der Ueberempfindlichkeit, der allerdings beim Dioxydiamidoarsenobenzol lange nicht in dem Maße zu befürchten sein dürfte,

- 3) der Eintritt einer Arsenfestigkeit der Trypanosomen.

Erst nachdem insbesondere mit Hilfe des Arsenophenylglycins die Grundlagen für eine rationelle Chemotherapie der Trypanosomenerkrankungen gewonnen waren, bin ich mit meinen Mitarbeitern dazu übergegangen, die gewonnenen Erfahrungen auf das Gebiet der Spirillenkrankheiten und insbesondere der Syphilis zu übertragen. Die chemotherapeutischen Untersuchungen bei experimentellen Spirillosen sind von meinem Mitarbeiter Dr. Hata ausgeführt worden, der in der vorliegenden Monographie einen eingehenden Bericht über seine Versuche erstattet. Ich möchte die Gelegenheit benutzen, um mein Bedauern darüber auszusprechen, daß in der Arbeit Hatas einige historische Unrichtigkeiten vorhanden sind, die von mir erst nach geschehener Drucklegung bemerkt wurden. Dieselben haben vor kurzem bereits durch Uhlenhuth¹⁾ eine Rektifikation erfahren. So sei an dieser Stelle hervorgehoben, daß der Nachweis der spirilliziden Wirkung des Atoxyls im Tierversuch zuerst von Uhlenhuth, Groß und Bickel geführt worden ist, daß wir besonders Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern eine große Reihe wertvoller Arbeiten über die chemotherapeutische Wirkung des Atoxyls bei Spirillosen verdanken, und daß Uhlenhuth schließlich das atoxylsaure Quecksilber auf Grund experimenteller Erprobung in die Praxis einzuführen suchte. Um die

1) Medizinische Klinik, 1911, No. 5.

historische Entwicklung der Einführung organischer Arsenpräparate in die Therapie der Trypanosomen- und Spirillenkrankheiten kurz zu rekapitulieren, lasse ich im folgenden die tabellarische Uebersicht einiger Daten folgen.

1864. Jochheim empfiehlt die Kakodylsäure und berichtet über vorzügliche Erfolge bei Hautkrankheiten, Malaria und Lungentuberkulose.
- 1896 und folgende Jahre. Danlos und Gautier bringen die inzwischen in Vergessenheit geratene Kakodyltherapie zu neuem Aufschwung (subkutane Injektion). Gautier zieht auch andere organische Arsenpräparate, insbesondere das Arrhenal, das von Bayer im Jahre 1858 zuerst dargestellte Natriumsalz der Methylarsinsäure, zu therapeutischen Zwecken heran und berichtet über überraschende Erfolge in hartnäckigen Formen der Syphilis und auch in solchen, in denen das Quecksilber versagte.
1902. Durch die günstigen Resultate Gautiers veranlaßt, stellt Marchal mit organischen Arsenpräparaten therapeutische Versuche bei der Dourine, die als eine Art Syphilis der Pferde imponierte, an, und berichtet über günstige Beeinflussung der Krankheit und trypanozide Wirkung.
1902. F. Blumenthal und Schild führen das von den Vereinigten chemischen Werken (Charlottenburg) hergestellte Atoxyl in die menschliche Therapie ein.
1905. Thomas führt das Atoxyl in die Therapie der Trypanosomenkrankheiten ein, das weiterhin auch von Ayres Kopke, sowie Broden und Rodhain zur Behandlung der Schlafkrankheit benutzt wird.
- 1906/07. R. Koch berichtet auf Grund großzügiger systematischer Untersuchungen über die Heilerfolge durch Atoxyl bei Trypanosomenkrankheiten.
1906. Breinl und Kinghorn wenden das Atoxyl bei der menschlichen Recurrensspirillose an, gelangen aber zu negativen Ergebnissen.
1906. Entdeckung der Konstitution des Atoxyls.
- 1907 (24. Januar). Uhlenhuth, Gross und Bickel berichten über Heilerfolge durch Atoxyl bei der experimentellen Hühnerspirillose und erweisen hiermit zum ersten Mal die spirillizide Wirkung des Atoxyls im Tierversuch. Sie teilen gleichzeitig mit, daß entsprechende Versuche mit Recurrensspirillen und den Spirochäten der Syphilis im Gange seien.
1907. 1. Mitteilung über Arsacetin.
- 1907 (13. Februar). Lassar berichtet über Heilversuche mit Atoxyl bei Syphilis, die er, veranlaßt durch die günstigen

- Ergebnisse R. Kochs bei der Schlafkrankheit, bereits im Jahre 1906 begonnen hat, ohne jedoch zu Heilresultaten zu gelangen.
- 1907 (16. März und 13. April). Salmon berichtet als erster über Heilerfolge durch Atoxyl bei der Syphilis des Menschen, die in der Folge durch Lassar, Uhlenhuth, Hoffmann und Roscher, Hallopeau, Neisser, Lesser und andere bestätigt werden.
- 1907 (15. Mai). Lassar berichtet über günstige Resultate bei der Atoxylbehandlung der Syphilis mit großen Dosen.
- 1907 (15.—30. Mai). Uhlenhuth, Hoffmann und Roscher berichten über Heilwirkung des Atoxyls bei experimenteller Syphilis und über günstige Wirkung beim Menschen.
1907. Glaubermann berichtet über den Einfluß des Atoxyls auf das Rückfallfieber nach Untersuchungen, die auf Veranlassung Uhlenhuths beim Menschen vorgenommen wurden.
1908. 1. Mitteilung über Arsenophenylglycin.
1908. Uhlenhuth und Manteufel berichten über das atoxylsaure Quecksilber.
1909. Beginn der Erprobung des Dioxydiamidoarsenobenzols.

Zu der vorstehenden Uebersicht möchte ich bemerken, daß danach die Vorteile der organischen Arsenpräparate seit langer Zeit bekannt waren. Nachdem das Arsen an und für sich schon seit alters her als ein wirksames Mittel gegen Syphilis galt, war es daher kein Wunder, daß auch die organischen Präparate bei den syphilitischen Infektionen erprobt wurden. Auch die nahen Beziehungen, welche zwischen der Syphilis und Trypanosomenkrankheiten bestehen, haben schon vor der Entdeckung des Syphiliserregers sich dem Forscher dokumentiert, wie das die Tatsache zeigt, daß von Marchal auf Veranlassung Gautiers und auf Grund der günstigen Erfolge bei Syphilis organische Arsenpräparate zur Behandlung der Dourine herangezogen wurden. Als dann die günstige Wirkung des Atoxyls bei Trypanosomeninfektionen bekannt wurde, haben natürlich eine große Reihe von Syphilidologen auch diese Substanz bei der Syphilis und anderen Spirillosen zu erproben gesucht. Breinl und Kinghorn, die wohl zum ersten Male über Versuche berichteten, denen dieser selbstverständliche Gedankengang zugrunde lag, hatten negative Ergebnisse bei der menschlichen Recurrens, Uhlenhuth, Gross und Bickel konnten dann zuerst über Heilwirkung des Atoxyls bei der experimentellen Hühnerspirillose berichten, Salmon zuerst bei der Syphilis des Menschen. Für mich kamen zunächst Versuche bei Spirilleninfektionen gar nicht in Betracht, weil ich von vornherein der Ansicht war, daß das

Atoxyl als Syphilismittel bei den schon von der Schlafkrankheitsbehandlung her bekannten erheblichen Nebenwirkungen eine wesentliche Aussicht auf praktischen Erfolg nicht haben könnte. Ich habe daher die für die experimentelle Arbeit vorteilhafteren Trypanosomeninfektionen gewählt, um, von der bekannten trypanoziden Wirkung des Atoxyls ausgehend, nach den von mir vor vielen Jahren ausgesprochenen Prinzipien ein rationelles chemotherapeutisches System des Atoxyls und seiner Derivate zu schaffen. Und das ist mir, wie ich wohl glauben darf, auch gelungen. Ich erwähne hier nur die Entdeckung der chemischen Konstitution des Atoxyls im Jahre 1906 als Basis für den weiteren synthetischen Aufbau und auch als Basis für das atoxylsaure Quecksilber Uhlenhuths, ferner die Erkenntnis der pharmakodynamischen Bedeutung des dreiwertigen Arsenrestes und das systematische Studium der Substitutionsprodukte sowie der arzneifesten Trypanosomenstämme. So ist die Auffindung des Dioxydiamidoarsenobenzols als die Frucht des von mir inaugurierten innigen Zusammenarbeitens von synthetischer Chemie und therapeutischer Biologie zu bezeichnen. Daß ich dann schließlich nach jahrelangen Trypanosomenstudien die gewonnenen Erfahrungen auch mit Erfolg auf das Gebiet der Spirilleninfektionen übertragen konnte, darin erblicke ich kein besonderes Verdienst, aber daß es gelang, auf Grund der von mir formulierten Prinzipien eine Substanz zu schaffen, welche alle bisher bekannten spirilliziden Mittel an Wirksamkeit und Mangel an Nebenwirkungen übertrifft, das genügt mir, um zu glauben, daß ich auch in der biologischen Therapie der Syphilis auf eigenem Gebiete stehe. Ich kann in dem erreichten Erfolge lediglich eine Bestätigung der Richtigkeit der von mir gewiesenen und vertretenen Arbeitsrichtung erblicken.

Was nun die experimentellen Studien Hatas¹⁾ anlangt, so möchte ich hier auf die methodologischen Einzelheiten nicht näher eingehen und verweise in dieser Beziehung auf das Original. Aus den Ergebnissen sei folgendes berichtet.

I. Versuche mit Recurrens. Von 200 Farbstoffen verschiedener Gruppen erwiesen sich nur Farbstoffe der Thiazinreihe und Benzidinfarbstoffe im Reagenzglase von parasitizider Wirkung. Jedoch versagten die ersteren im Tierversuch vollständig (Ueberwiegen der Organotropie), während einige Vertreter der letzteren eine nur sehr geringe Wirkung auszuüben imstande waren.

Von den Arsenikalien ließ das Atoxyl bei subkutaner Injektion bei Mäusen eine Heilwirkung nicht erkennen; nur bei

1) Hata, S., Experimentelle Grundlage der Chemotherapie der Spirillösen, l. c. p. 1—85.

Verfütterung wurde eine gewisse Wirkung erzielt. Arsacetin erwies sich etwas günstiger als Atoxyl, ohne jedoch zu dauernden Erfolgen zu führen. Auch das auf Trypanosomen so stark wirkende Arsenophenylglyzin erwies sich bei der Recurrens-spirillöse nur sehr wenig wirksam.

Dagegen erwies sich bei den neueren im Speyerhaus von Bertheim dargestellten Präparaten bereits das Arsenophenol, das durch die in Parastellung befindliche Hydroxylgruppe ausgezeichnet ist, von guter Wirkung, die sich sogar in einem dauernden Heilerfolge bei zweimaliger Injektion hoher Dosen dokumentierte. Weniger wirksam waren das Tetrachlor- und das Tetrabromarsenophenol. Dagegen ist durch eine bessere Wirkung die Dichlorphenolarsinsäure ausgezeichnet, die jedoch wegen ihrer erheblichen Nebenwirkungen auf das Nervensystem (die Mäuse werden zu Tanzmäusen) von der praktischen Verwendung auszuschalten ist.

Von stärkster Wirksamkeit erwies sich das Dioxydiamidoarsenobenzol und sein salzsaures Salz¹⁾. Es gelang mit diesem Mittel, bei Mäusen bereits durch eine einmalige Injektion dauernde Heilung zu erzielen, und zwar betrug dabei der für die Beurteilung wichtige Quotient C/T gleich $\frac{1}{2,7}$. Bei zweimaliger Anwendung wurde letzterer auf $\frac{1}{3,3}$, bei dreimaliger auf $\frac{1}{5} - \frac{1}{7}$ reduziert. Die Heilversuche bei Ratten ergaben im wesentlichen entsprechende Resultate; das Verhältnis C/T gestaltet sich hier sogar noch etwas günstiger als bei Mäusen. Auch war bei Ratten die Schutzwirkung des Mittels eine ausgesprochenere, indem 48 Stunden nach der Injektion noch eine vollkommene Resistenz gegenüber der Infektion bestand. Mit diesen bisher unerreichten Erfolgen bei Mäuse- und Rattenrecurrens war das vollständige Fehlen unangenehmer Nebenerscheinungen verbunden.

Es wurden außerdem noch eine Reihe von Derivaten und Oxydationsprodukten des Dioxydiamidoarsenobenzols untersucht (Jodarsenoamidophenol, Arsenooxyphenylharnstoff, Acetaminoarsenophenol, Verbindungen von Dioxydiamidoarsenobenzol mit Phloroglycinaldehyd, Kombinationsprodukt aus Dioxydiamidoarsenobenzol und Resorcylaldehyd). Von diesen ist das Acetaminoarsenophenol insofern erwähnenswert, als der Quotient C/T kleiner ist als beim Dioxydiamidoarsenobenzol. Jedoch erwies sich das Präparat beim Kaninchen als giftiger und von geringerer

1) Prinzipiell sind beide Substanzen gleichwertig, da die Lösung des Dioxydiamidoarsenobenzols in Natronlauge erfolgt, sein salzsaures Salz mit Natronlauge alkalisiert wird und sich derart in beiden Fällen das Natronsalz des Dioxydiamidoarsenobenzols bildet. Das Dichlorhydrat (660) hat jedoch den Vorteil, daß sich der beim Neutralisieren frisch ausfallende Niederschlag in weniger Alkali löst, als zur Lösung des trockenen Dioxydiamidoarsenobenzols erforderlich ist.

Heilwirkung bei der Hühnerspirillose und der Kaninchensyphilis. Eigentümlich war die langandauernde und nach der Injektion zunehmende Schutzwirkung der Verbindung von Dioxydiamidoarsenobenzol mit Phloroglycinaldehyd, was wohl auf eine Spaltung der Substanz in ihre Komponenten im Tierkörper hindeutet. Dadurch ist auch die relativ schwache Heilwirkung des Präparates erklärlich, das im übrigen auch im Entstehen von starken Infiltrationen und Nekrosen an der Injektionsstelle Nachteile besitzt. Ähnlich wirkte das Kombinationsprodukt aus Dioxydiamidoarsenobenzol und Resorcylaldehyd.

Von anderen Arsenikalien wurde noch die dem Dioxyamidoarsenobenzol entsprechende AsO-Verbindung, das Amidophenylarsenoxyd, geprüft, bei dem aber das Verhältnis C/T ungünstiger war, und die Amidophenylarsinsäure, der unangenehme Nebenwirkungen, wie der Dichlorphenylarsinsäure, zukommen. In dem atoxylsauren Quecksilber wurde nur eine geringe Wirkung auf Mäuserecurrens ohne Dauerheilung gefunden, verschiedene andere Verbindungen von Quecksilber, Wismut, Antimon, Chinin, Salicylsäure ergaben ein negatives Resultat. Nach alledem ist dem Dioxydiamidoarsenobenzol die beste Wirkung zuzuschreiben, sowohl wegen seiner verhältnismäßigen Ungiftigkeit, als auch wegen des günstigen Verhaltens seiner Heildosis gegenüber der Dosis tolerata.

II. Versuche mit Hühnerspirillose. Mit Farbstoffen wurden hierbei im Tierversuch keine nennenswerten Resultate erhalten, während im Reagenzglase Wirkungen beobachtet wurden, wie auf Recurrensspirillen.

Was die Arsenikalien anlangt, so dürfte es, um die Ueberlegenheit des Dioxydiamidoarsenobenzols zu demonstrieren, genügen, das Verhältnis C/T bei den einzelnen untersuchten Substanzen anzuführen. Es betrug beim :

Atoxyl: 1 : 2
atoxylsauren Quecksilber: 1 : 2,5
Arsacetin: 1 : 3,3
Arsenophenylglycin: 1 : 3,3
Amidophenolarsenoxyd: 1 : 20
Dioxydiamidoarsenobenzol: 1 : 58.

Zu bemerken ist noch, daß sich beim Dioxydiamidoarsenobenzol auch im Schutzversuche eine sehr lang andauernde präventive Wirkung des Mittels ergab. Die Ursache dafür ist darin gelegen, das die Injektionen intramuskulär ausgeführt wurden und an der Injektionsstelle infolge der eintretenden Nekrosen ein Depot des Mittels lange Zeit liegen bleibt. Dementsprechend ist bei intravenöser Injektion die Dauer der Schutzwirkung ganz erheblich reduziert.



III. Versuche bei Syphilis an Kaninchen. Die Heilversuche mit Dioxydiamidoarsenobenzol an Kaninchen wurden sowohl bei experimenteller Keratitis syphilitica wie bei der Skrotumsyphilis ausgeführt. Die Injektion erfolgte intravenös, und es ergab sich, daß 0,006 g des Mittels pro Kilogramm imstande sind, ausgesprochene Keratitis dauernd zu heilen. Die Skrotumsyphilis hat den Vorteil, daß die Beurteilung der Heilwirkung nicht ausschließlich nach dem Krankheitsbilde geschehen muß, sondern daß man hier häufiger auf das Vorhandensein von Spirochäten untersuchen kann. Es zeigte sich hierbei, daß man mit einer einzigen Injektion die Spirochäten vollständig und sofort vernichten kann und der Schanker innerhalb 2—3 Wochen glatt ausheilt. Die Grenze der sofort sterilisierenden Dosis lag zwischen 0,015 und 0,01 g pro Kilogramm. Das Verhältnis C/T betrug 1:7 bis 1:10, jedoch gelang es auch mit geringeren Dosen (bis 0,005 g), bei denen noch einige Tage nach der Behandlung die Spirochäten nachweisbar waren, definitive Heilung zu erzielen. Die Versuche mit Arsenophenolglycin und Amidophenolarsenoxyd ergaben auch hier die Ueberlegenheit des Dioxydiamidoarsenobenzols.

Aus den Untersuchungen Hatas ergibt sich also, daß von den Chemozeptoren der Spirochäten der Arsenozceptor und der Oxyamidozeptor dadurch besondere Bedeutung haben, daß ihre Avidität zu den entsprechenden Atomgruppierungen der Chemikalien erheblich stärker ist als die der gleichen Rezeptoren des Wirtsorganismus, und „daß wir in dem Dioxydiamidoarsenobenzol ein Mittel in der Hand haben, mit dessen Hilfe es gelingt, die beiden in den Spirochäten vorhandenen Rezeptoren so anzugreifen, daß die Parasiten im Tierkörper ohne Gefahr für diesen leicht vernichtet werden, d. h. die mit Spirochäten infizierten Tiere glatt zu heilen.“

Dem ausführlichen Bericht Hatas schließen sich einige kurze Mitteilungen über die praktische Erprobung des Dioxydiamidoarsenobenzols an.

Nichols¹⁾ berichtet über Heilversuche mit Dioxydiamidoarsenobenzol an Kaninchen, die mit den Spirochäten der Frambösie infiziert waren, es gelang ihm, durch eine einzige Injektion die Hodenaffektion dauernd zu heilen²⁾. 24 Stunden nach der Behandlung konnten Spirochäten nicht mehr gefunden werden, das Verhältnis C/T betrug 1:20 bis 1:25.

1) Nichols, H. J., Vorläufige Mitteilung über die Wirkung der Ehrlichschen Substanz 606 auf *Spirochaeta pertenuis* im Tierkörper, l. c. p. 86—89.

2) Inzwischen sind auch von Strong und Castellani bei der Frambösie des Menschen beste Erfolge erzielt worden.

Iversen¹⁾ berichtet über die Anwendung des Dioxydiamidoarsenobenzols bei der menschlichen Recurrenskrankung. Das Mittel ist danach imstande, in der Dosis von 0,2—0,3 g an einem beliebigen Tage eines beliebigen Anfalls spätestens in 20 Stunden den Anfall zu kupieren und in 92 Proz. aller Fälle (55) einen weiteren Anfall zu verhüten. Die Spirochäten verschwinden innerhalb 4—10 Stunden nach der Injektion aus dem Blute vollständig. Dem Mittel wird gegenüber dem Atoxyl und dem Arsacetin eine weit überragende Wirksamkeit zugeschrieben.

Bitter und Dreyer²⁾ berichten über eine geringe Anzahl von 13 Recurrenspatienten, die mit Dioxydiamidoarsenobenzol behandelt wurden, und schreiben dem Mittel ebenfalls eine rapide Wirkung zu.

Wenn ich nun das Fazit aus dem bisher vorliegenden Material der Prüfung des Dioxydiamidoarsenobenzols bei der Syphilis des Menschen ziehe³⁾, so darf ich wohl zunächst bemerken, daß trotz der ausgezeichneten Resultate, welche Hata im Tierversuch erhalten hatte, bei der Uebertragung in die menschliche Therapie größte Vorsicht geboten war, und zwar wesentlich deshalb, weil man mit einer mehr oder weniger verbreiteten individuellen Ueberempfindlichkeit rechnen mußte, einem Faktor, der die allgemeine Anwendung des Arsacetins und des Arsenophenylglycins in der Therapie der Syphilis scheitern ließ. Zwar wird man bei einem chemotherapeutischen Fortschritt wohl niemals auf eine absolute Ungiftigkeit des Mittels rechnen können, denn es liegt in der Natur der antiparasitären Wirksamkeit begründet, daß das Heilmittel nicht völlig indifferent sein kann. Erfreulicherweise hat sich aber allgemein gezeigt, daß die Gefahrchance, welche das Dioxydiamidoarsenobenzol in der menschlichen Therapie bietet, eine minimale ist. Von den Uebelständen der Behandlung ist zunächst die besonders im Anfang der Anwendung oftmals eingetretene starke Schmerzhaftigkeit zu nennen. Es handelt sich hierbei um eine reflektorische Nervenreizung, die bei Verwendung der sauren und alkalischen Lösung besonders dann eintritt, wenn die Lösung bei der Injektion in Nervenstämmen gelangt. In einem Falle ist hierdurch durch eine Art Shock der Tod eingetreten. Daß es sich hierbei aber nicht um eine toxische, sondern um eine reflektorische Wirkung handelt, ergibt sich daraus, daß bei der intravenösen Injektion, trotz der für die toxische Wirkung

1) Iversen, J., Chemotherapie des Recurrens, l. c. p. 90—108.

2) Bitter und Dreyer, Kurze Mitteilung über die im Kairo-Infektions-Hospital behandelten Fälle von Rückfallfieber, l. c. p. 109—113.

3) cfr. hierzu Ehrlich, P., Schlußbemerkungen, l. c. p. 114—164.

günstigeren Bedingungen, Störungen dieser Art niemals eingetreten sind ¹⁾).

Nach den Erfahrungen, die bei der Anwendung des Atoxyls und des Arsacetins gemacht wurden, mußte man als Nebenwirkung besonders Augenschädigungen befürchten. Wie schon erwähnt, ist mir bisher noch kein einziger Fall von Erblindung bei Anwendung des Dioxydiamidoarsenobenzols bekannt geworden ²⁾. Das Mittel hat sich sogar auch in einer Anzahl von syphilitischen Augenerkrankungen aufs beste bewährt. Abgesehen von vorübergehenden Albuminurien finden nach den bisherigen Erfahrungen Schädigungen der Niere und anderer Organe nicht statt. Zwar sind 4 Todesfälle nach Anwendung des Mittels beschrieben worden, es handelt sich jedoch hier um Todeskandidaten mit schwersten Degenerationen des Zentralnervensystems, bei denen die Anwendung des Mittels von vornherein eine Gefahr bedeuten mußte und wohl nur noch als *Ultimum refugium* erfolgte. Die Ursachen, welche die Anwendung des Mittels bei Paralyse und schweren Degenerationen des Nervensystems gefährlich erscheinen lassen, sind darin gelegen, daß, wie durch die Herxheimersche Reaktion bei den syphilitischen Hautaffektionen allgemein bekannt ist, durch die medikamentöse Behandlung entzündliche Reaktionen in dem syphilitischen Gewebe entstehen können, die dann, wenn der Sitz der Reaktion sich an lebenswichtiger Stelle befindet, eine besondere Gefahr bedeuten müssen. Dann können wohl aber auch bei Paralyse und schweren Nervenkrankheiten Herzveränderungen zum tödlichen Ausgang beitragen. Nach alledem wird man in den schweren Erkrankungen des Zentralnervensystems Fälle zu erblicken haben, in denen die Anwendung des Mittels kontraindiziert ist. Und das Dioxydiamidoarsenobenzol unterscheidet sich in diesen Kontraindikationen nicht von den Quecksilberpräparaten und

1) Ich möchte heute nach dem vorliegenden Tatsachenmaterial der intravenösen Applikationsweise unter allen Umständen den Vorzug geben. Bei aller Anerkennung der methodischen Vorteile, welche die Einführung der neutralen Suspensionen durch die Schmerzlosigkeit im Anfang der Behandlung besaßen, sind doch die Unannehmlichkeiten bei der subkutanen und intramuskulären Injektion durch die mangelhafte Resorption und die Entstehung von langandauernden Infiltraten und Nekrosen so erhebliche, daß ich jetzt, da man die intravenöse Injektion nach vielfacher Erfahrung als gefahrlos bezeichnen kann, dieselbe unbedingt an erster Stelle empfehlen zu müssen glaube. Als Dosen kommen hierbei im allgemeinen 0,4 g der Substanz in alkalischer Lösung in Betracht, und es liegen keine Bedenken vor, die intravenöse Injektion derart zu wiederholen.

2) Besonders hinweisen möchte ich darauf, daß die mehrfach beschriebenen, nach der Injektion von Salvarsan beobachteten Nervenerscheinungen auf Grund des vorliegenden Materials nicht als die Folgen toxischer Wirkungen des Präparates aufzufassen sind, vielmehr syphilitische Neurorezidive darstellen, die teilweise durch eine erneute Salvarsaninjektion geheilt werden können und auch bei Quecksilberbehandlung zur Beobachtung gelangen.

dem Jodkalium. Ferner erscheint es mir ratsam, in Fällen von Herzaaffektionen und Aneurysmen der Gefäße wegen der Gefahr des Platzens aneurysmatischer Stellen durch Blutdrucksteigerung von der Anwendung des Mittels abzusehen, ebenso dann, wenn bereits atrophische Vorgänge im Opticus bestehen. Dagegen scheint mir auch in den schwersten Fällen syphilitischer Erkrankungen und syphilitischer Kachexie ein Hindernis für die Behandlung mit Dioxydiamidoarsenobenzol nicht zu bestehen, die Erfolge scheinen im Gegenteil gerade bei den schweren und malignen Formen um so prompter und günstiger einzutreten. Gerade in Fällen der schweren ulzerösen Lues, von maligner Syphilis, von Psoriasis palmaris mit mikropapulösen Syphiliden, sowie in den durch Quecksilber nicht beeinflussbaren Fällen ist die Anwendung des Dioxydiamidoarsenobenzols dank seiner ausgesprochenen Ueberlegenheit gegenüber dem Quecksilber besonders indiziert.

An der spezifischen Einwirkung des Dioxydiamidoarsenobenzols auf die syphilitischen Prozesse ist nach dem vorliegenden, sich auf mehr als 30000 Fälle erstreckendem Material nicht mehr zu zweifeln, und daß es sich um ein parasitotropes Mittel handelt, dafür sprechen folgende Momente:

1) Das rasche Verschwinden der Spirochäten nach der Injektion. Es sei hierbei angeführt, daß Ascoli und Pasini sogar schon nach minimalen Dosen von 0,025—0,05 g ein Verschwinden der Spirochäten für 5—10 Tage eintreten sahen.

2) Das Verschwinden der Wassermannschen Reaktion. In dieser Hinsicht lauten zwar die Angaben verschiedenartig, immerhin aber hat sich ergeben, daß in einer großen Anzahl der Fälle die vorher positive Wassermannsche Reaktion mehr oder weniger rasch abklingt und negativ wird. Das insbesondere bei Primäraffekten und gewissen Formen maligner Lues öfter beobachtete Umschlagen der vorher negativen Reaktion in eine positive dürfte gleichfalls im Sinne der spirilliziden Funktion des Mittels sprechen, denn man muß ja wohl die Blutveränderung, welche sich in der positiven Wassermannschen Reaktion dokumentiert, als eine Folge der Resorption von Bestandteilen der Spirochätenleiber auffassen, und die durch die Injektion des Mittels erfolgende Abtötung der Spirochäten kann offenbar die vorher in nicht genügender Menge in den Kreislauf gelangten Stoffe mobilisieren und dadurch die biologische Reaktion auflösen.

3) Das Entstehen von spezifischen Antikörpern infolge der Behandlung mit Dioxydiamidoarsenobenzol. In dieser Hinsicht ist an erster Stelle die Heilung hereditär syphilitischer Säuglinge durch die Milch ihrer mit dem Mittel behandelten Mütter zu erwähnen, Beobachtungen, wie sie zuerst von Taëge und Duhot, später von Dobrowits und Raubitschek mit-

geteilt wurden. In gleichem Sinne sprechen Mitteilungen von Plaut, Marinescu, Meirowsky und Scholtz, die durch Injektion von Blutserum mit Dioxydiamidoarsenobenzol behandelter Fälle eine deutliche Beeinflussung syphilitischer Affektionen eintreten sahen. Ich möchte dieses Auftreten der Antikörper, deren Nachweis bisher nicht gelang, auf den durch die massenhaft erfolgende Abtötung der Spirochäten ausgelösten Ictus immunisatorius zurückführen¹⁾.

Im Sinne der spezifischen Wirkung des Präparates kann man vielleicht auch die zuweilen überraschend erfolgende schmerzstillende Wirkung des Mittels auffassen. Wenn man nämlich annimmt, daß für die starke Schmerzhaftigkeit gewisser syphilitischer Affektionen Reizstoffe verantwortlich sind, die von den Spirochäten ausgehen, so wird man als Ursache der raschen Beeinflussung eine spezifische Avidität zwischen diesen Reizstoffen und dem Dioxydiamidoarsenobenzol annehmen dürfen, dem dann eine Wirkung nach Art eines Syphilisantitoxins zuzuschreiben wäre.

Als nichtspezifisch dürfte freilich die schnelle Heilung anzusehen sein, die man häufig bei den schweren ulzerösen Formen zu sehen Gelegenheit hat. Das Präparat dürfte hier, wie bereits Kromayer ausgeführt hat, eine rasche Resorption des pathologischen Gewebes und Epithelproliferationen bewirken²⁾.

Aus den zahlreichen Erfahrungen, welche in rascher Folge die Therapie der Syphilis mit Dioxydiamidoarsenobenzol gezeitigt haben, ergibt sich wohl schon heute, daß das neue Präparat ein Mittel darstellt, welches den chemotherapeutischen Forderungen, die man auf Grund der früheren Erfahrungen bei den syphilitischen Krankheitsprozessen aufzustellen berechtigt ist, zum mindesten vollkommen entspricht. Ich glaube sogar, daß man nicht zu optimistisch urteilt, wenn man in dem Dioxydiamidoarsenobenzol bereits einen Fortschritt gegenüber dem bisher für Syphilis in Betracht kommenden Arzneischatz erblickt. Denn es ist sowohl nach den Erfahrungen des Experiments, wie auch denjenigen der menschlichen Therapie nicht zu bezweifeln, daß das Dioxydiamidoarsenobenzol nach Schnelligkeit und Intensität der Wirkung das stärkste spirillozide Mittel darstellt, das wir

1) Nach neueren Untersuchungen Friedbergers wird man hierbei auch zu berücksichtigen haben, daß die Antikörperbildung durch das Arsenobenzol infolge einer auf die Antikörper produzierenden Gewebe ausgeübten Reizwirkung eine erhebliche Steigerung erfährt.

2) Bei der überraschend schnellen Heilung von syphilitischen ulzerösen Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle dürfte freilich noch ein anderer Modus in Betracht kommen, indem es sich um Doppelinfektionen handeln dürfte. Wenigstens weisen hierauf die interessanten Untersuchungen Gerbers hin, aus denen sich ergibt, daß das Dioxydiamidoarsenobenzol auch auf infektiöse Prozesse durch Mundspirochäten eine ausgezeichnete Wirkung ausübt.

bisher besitzen. Neben der Tatsache des raschen Schwindens der Spirochäten möchte ich hierfür auch die bereits erwähnte, im Gefolge der Behandlung auftretende Antikörperbildung hervorheben. Wenn man nämlich für die Entstehung der Antikörper die massenhafte Abtötung der Spirochäten und die sich daran anschließende Resorption ihrer Leibessubstanzen verantwortlich macht, so ist der Schluß berechtigt, daß die spirillizide Funktion des Dioxydiamidoarsenobenzols diejenige der bisher verwendeten Medikamente wenigstens quantitativ erheblich überreffen muß¹⁾.

Als besonders wichtig in theoretischer und praktischer Hinsicht möchte ich noch die Tatsache hervorheben, daß das Dioxydiamidoarsenobenzol in bezug auf die verschiedenen Parasitenarten durch eine nicht unerhebliche Polytropie der Wirkung ausgezeichnet ist. So wirkt es bei einer Reihe von Spirillen-erkrankungen (Syphilis, Recurrens, Frambösie, Hühnerspirillose) gleichmäßig gut und ebenso bei Trypanosomeninfektionen, wie sich aus Tierexperimenten wie auch aus Erfahrungen von Broden an schlafkranken Menschen ergeben hat, in bisher befriedigender Weise. Auch bei Malaria ist, wie Iversen und Nocht festgestellt haben, das Dioxydiamidoarsenobenzol wirksam, und auch bei Variola sind von Haller bereits Heileffekte erzielt worden, wofür Tierversuche von Marks mit Vaccine eine Stütze erbracht haben, während frühere Tierversuche von Uhlenhuth mit Atoxyl und Atoxylversuche Gonders bei Malariakranken negative Resultate ergaben. Als Ursache dieser vielseitigen Wirkung des Dioxydiamidoarsenobenzols neige ich den Orthoamidophenolrest verantwortlich zu machen, der in einer Reihe verschiedener Parasitenarten die entsprechenden Rezeptoren vorfinden dürfte.

1) Inwieweit es möglich sein wird, durch das Dioxydiamidoarsenobenzol Dauerheilung zu erreichen und die *Therapia sterilisans magna* bei der Syphilis durchzuführen, das sind Fragen, deren Beantwortung sich meiner Ansicht nach heute noch nicht präzisieren läßt. Vorläufig ist der Beweis hierfür natürlich nur in den seltensten Fällen durch eine erfolgte Reinfektion zu erbringen. Ich möchte aber nicht unerwähnt lassen, daß dies in 3 Fällen (Milian) bereits gelungen ist. Andererseits sind eine ganze Reihe von Fällen bekannt, in denen die Patienten auch nach 5—6 Monaten nach der Behandlung keine Erscheinungen bei negativem Wassermann darboten, und besonders instruktiv sind in dieser Hinsicht die Berichte von Arning, Duhot, Gennerich, Kopp, Schreiber, Tänzer, Werther, Zeissl u. a. über abortive Heilerfolge im Frühstadium. Natürlich wird es sich empfehlen, wenn angängig, energisch zu behandeln und nach den vorliegenden Erfahrungen dürften einer 2—3 maligen Injektion in den meisten Fällen keine Bedenken entgegenstehen.

Bemerkungen zu der Arbeit von Paul Ehrlich „Die Chemotherapie der Spirillozen“.

Von **Paul Uhlenhuth.**

In der vorstehenden Arbeit wird anerkannt, daß die Feststellung der durch meinen Artikel „Chemotherapie der Spirillozen“ (Med. Klinik, 1911, No. 5) in dem Buche von Ehrlich-Hata¹⁾ nachgewiesenen historischen Unrichtigkeiten berechtigt war. Es wird u. a. hervorgehoben, daß der Nachweis der spirilliziden Wirkung des Atoxyls im Tierversuch zuerst von Uhlenhuth, Gross und Bickel geführt worden ist, daß von mir und meinen Mitarbeitern die chemotherapeutische Wirkung des Atoxyls in einer großen Reihe von Arbeiten weiter ausgebaut und das atoxylsaure Quecksilber auf Grund experimenteller Erprobung von mir in die Praxis eingeführt wurde.

Wenn damit nunmehr auch zugegeben wird, daß die experimentelle Grundlage der organischen Arsenotherapie der Spirillozen von mir gelegt worden ist, so könnte doch die oben angeführte tabellarische Uebersicht über „die historische Entwicklung der Einführung organischer Arsenpräparate in die Therapie der Trypanosomen- und Spirillenkrankheiten“ leicht zu unrichtigen Vorstellungen Veranlassung geben. Die Uebersicht beginnt nämlich mit dem Jahre 1864, wo Jochheim über „vorzügliche Erfolge“ mit dem ersten organischen Arsenpräparat, der Kakodylsäure „bei Hautkrankheiten, Malaria und Lungentuberkulose“ berichtet. Sie registriert ferner die 1896 und in den folgenden Jahren angestellten Versuche von Danlos und Gautier, die mit Kakodylsäure und Arrhenal „überraschende Erfolge bei hartnäckigen Formen der Syphilis erzielten“, dann folgen die Versuche mit Atoxyl und den übrigen organischen Arsenpräparaten etc. Aus dieser Uebersicht wird gefolgert, „daß die Vorteile der organischen Arsenpräparate seit langer Zeit bekannt waren. Nachdem aber Arsen an und für sich schon seit alters her als ein wirksames Mittel gegen Syphilis galt, war es daher kein Wunder, daß auch die organischen Präparate bei den syphilitischen Infektionen erprobt wurden“.

Tatsächlich liegen die Verhältnisse aber doch nicht ganz so einfach. Arsen gilt zwar seit langer Zeit (Anfang des 17. Jahrhunderts von David de Planiscampy zuerst angewandt — nach Ivan Bloch) als Allheilmittel bei Hautkrankheiten und vielen, ja ich möchte sagen fast bei allen Erkrankungen. Trotz-

1) Ehrlich-Hata, Die experimentelle Chemotherapie der Spirillozen etc. Berlin, J. Springer, 1910.

dem war aber seine spezifische Wirkung bei Syphilis nicht allgemein bekannt und anerkannt; war doch selbst in den bewährten Lehrbüchern von Pick, Lang, Neumann und Lesser damals, als ich meine Untersuchungen mit dem Atoxyl begann (1906/07), nichts von der „bekannten“ Wirkung erwähnt (s. auch Rosenthal, Behandlung der Syphilis mit Arsenik, Berl. Klin. Wochenschr., 1908, No. 3).

Bekanntlich ist das Atoxyl schon im Jahre 1902 von F. Blumenthal und Schild in der Therapie besonders der Hautkrankheiten eingeführt und als bestes und wirksamstes organisches Arsenpräparat anerkannt; wären die oben genannten guten Wirkungen der organischen Arsenpräparate schon damals allgemein bekannt gewesen, so ist es nicht ganz erklärlich, weshalb man es nicht sofort bei Syphilis verwendet hat, sondern erst im Jahre 1907 nach Feststellung seiner spirilliziden Wirkung durch unsere Arbeiten damit erst ernstlich begonnen hat.

Die jetzt post hoc aus der Litteratur zur Kenntnis gebrachten Einzelbeobachtungen über Arsenwirkung bei Syphilis ändern nichts an dieser Tatsache. Wenn dann weiterhin gesagt wird, „daß nach Bekanntwerden der günstigen Wirkung des Atoxyls bei Trypanosomeninfektionen natürlich auch eine große Reihe von Syphilidologen diese Substanz bei Syphilis und anderen Spirillosen zu erproben gesucht haben“, so muß dieser Satz doch eine gewisse Einschränkung und Erläuterung erfahren. Denn vor meinen Arbeiten über die spirillizide Wirkung des Atoxyls (am 24. 1. 07) haben auf Grund der Kenntnis von der trypanoziden Wirkung nur Breinl und Kinghorn bei einigen Fällen von afrikanischem Rückfallfieber und Lassar bei Fällen von Syphilis das Atoxyl angewandt, aber mit völlig negativem Ergebnis, so daß diese Autoren von der Anwendung dringend abraten. Das waren also ganz vereinzelte empirische Versuche.

Die neue Aera der erfolgreichen Arsenbehandlung der Spirillosen beginnt erst mit meiner in Gemeinschaft mit Gross und Bickel verfaßten Arbeit „Untersuchungen über die Wirkung des Atoxyls auf Trypanosomen und Spirochäten“ vom 24. Januar 1907 und unseren weiteren in ganz systematischer Weise und zielbewußt fortgesetzten Untersuchungen.

Im Anschluß an die günstigen Ergebnisse, die R. Koch mit dem Atoxyl bei Schlafkrankheit erzielt hatte, wurde gezeigt, daß es auch bei der experimentellen Dourine gelingt, die Trypanosomen im Körper abzutöten und selbst chronisch kranke Kaninchen, deren Krankheitsbild sehr an Syphilis erinnert, durch einige Einspritzungen der Heilung zuzuführen.

Unter Berücksichtigung der von Schaudinn betonten engen Beziehungen zwischen Trypanosomen und Spirochäten wurden dann, trotzdem es damals noch sehr strittig war, ob die

Spirochäten den Protozoen oder den Bakterien zuzurechnen waren, von mir ähnliche Versuche bei der Spirillose der Hühner angestellt. Sie zeigten zum ersten Male, daß es in der Tat gelingt, die in ungeheuren Mengen im Blut kranker Hühner vorhandenen Spirochäten abzutöten, diese Abtötung mikroskopisch Schritt für Schritt zu verfolgen und die schnelle Heilung der sonst meist tödlichen Krankheit herbeizuführen. Auch die präventive Wirkung des Präparates trat in eklatanter Weise in Erscheinung. Damit war im Gegensatz zu der bisher üblichen empirischen eine kausale Therapie der Spirochätenkrankheiten experimentell begründet und das Atoxyl als **erstes** spirillizid wirkendes Präparat erkannt.

Es war nun aber gar nicht, wie Ehrlich annimmt, so selbstverständlich, daß das Atoxyl, weil es auf Trypanosomen wirkte, auch auf Spirochäten wirken mußte.

Hat es sich doch gezeigt, daß das Atoxyl selbst nicht einmal im stande war, alle Trypanosomenarten abzutöten. Ich erinnere nur an die erfolglosen Versuche bei Rattentrypanosomen, wo es vollkommen versagt hat. Die ersten Versuche mit den afrikanischen Recurrensspirochäten von Breinl und Kinghorn am Menschen und von mir bei Ratten und Mäusen zeigten, daß es auf diese Spirochäten im Tierversuch kaum eine Wirkung entfaltete.

Im Hinblick auf die eklatante spirillizide Wirkung bei Hühnerspirillose ging ich sofort daran, die Wirkung des Atoxyls auch auf die Spirochäten der Syphilis zu erforschen und habe die entsprechenden erfolgreichen Versuche an Affen bereits im Winter 1906/07 in Gemeinschaft mit Hoffmann und Roscher ausgeführt. Dann gingen wir zur Behandlung von syphilitischen Menschen über. —

Erst auf Grund der therapeutischen Erfolge bei Hühnerspirillose und mit Rücksicht auf meine Mitteilung vom 24. Jan. 1907, daß Versuche bei Syphilis bereits im Gange seien, haben sich erst „eine große Reihe von Syphilidologen“ der Atoxylbehandlung der Syphilis zugewandt. So z. B. Salmon, der in seiner ersten, am 16. März 1907 erschienenen Mitteilung ausdrücklich hervorhebt, daß ihn die günstige Wirkung auf Trypanosomen und Spirochäten (es war bezüglich der Spirochäten bis dahin nur meine Arbeit vom 24. Jan. 1907 bekannt) veranlaßt habe, Atoxyl bei Syphilis zu verwenden. Unsere bereits im Dez. 1906 begonnenen und in unserer Arbeit vom 24. Jan. 07 angekündigten Syphilisversuche an Tieren und Menschen wurden am 15. und 30. Mai publiziert, und es wurde in weiteren Arbeiten in den Jahren 1907 und 1908, die in der Tabelle von Ehrlich zum Teil nicht erwähnt sind, immer wieder gezeigt, daß das Atoxyl ein ganz hervorragendes spezifisches

Mittel bei Syphilis ist, das selbst präventiv wirkt und den Hg im Tierversuch überlegen ist¹⁾.

Alle Mitteilungen, die vor der Entdeckung des Syphiliserregers (1905) über die Wirkungen der Arsens auf die Syphilis publiziert worden sind, können meines Erachtens hier, wo es sich um die experimentelle Begründung der Chemotherapie der Spirillosen handelt, überhaupt nicht herangezogen werden²⁾. Dazu kommt, daß den anorganischen Arsenpräparaten überhaupt wohl nur eine symptomatische, allgemein roborierende Wirkung zuzuschreiben ist, und bei ihnen ebensowenig wie bei der organischen Kakodylsäure eine spezifische Wirkung auf den syphilitischen Prozeß nachzuweisen war. Was die arsenige Säure betrifft, so sah A. Neisser im Tierversuch „trotz enormer Mengen verhältnismäßig schlechte Heilerfolge“³⁾, und die neuerdings so vielgepriesene Kakodylsäure Gautiers „versagte vollkommen“. Diese Beobachtungen von Neisser kann ich nur bestätigen. Daß Ehrlich selbst von den „Vorteilen dieser organischen Arsenverbindung“ der Kakodylsäure nicht überzeugt ist, geht aus dem nach A. Neisser zitierten Satze zur Evidenz hervor, der folgendermaßen lautet:

„Ehrlich hatte uns übrigens die absolute Wirkungslosigkeit der Kakodylsäure vorausgesagt: „das Präparat sei zwar ungiftig, aber auch therapeutisch wertlos.“

Demnach war das Atoxyl seinen Vorgängern bedeutend überlegen, ja gar nicht vergleichbar; es wirkt kausal und stark spirillizid. Man hätte demnach gar keine Veranlassung gehabt, sich nach anderen Mitteln umzusehen, wenn es nicht Schädigungen des Sehnerven beim Menschen hervorgerufen hätte, und wenn der Mensch das Atoxyl ebensogut vertragen hätte wie das Kaninchen.

Die Schädigungen des Sehorgans veranlaßten mich — ebenso wie Ehrlich — nach Verbesserungen des Präparates zu suchen. Eine solche stellt das von mir und Manteufel 1908 gefundene

1) Uhlenhuth, Hoffmann und Weidanz, Ueber die präventive Wirkung des Atoxyls bei experimenteller Affen- und Kaninchensyphilis. Deutsche med. Wochenschr., Bd. 39, 1907. — Uhlenhuth und Weidanz, Untersuchungen über die präventive Wirkung des Atoxyls im Vergleich mit Quecksilber bei experimenteller Kaninchensyphilis. Deutsche med. Wochenschrift, 1908. No. 20.

2) Iwan Bloch hat vorahnend noch kurz vor der Entdeckung der Spirochaeta pallida auf die spezifische Wirkung des Arsens (asiatische Pillen innerlich) als eines Protozoengiftes bei Syphilis hingewiesen. Med. Klinik, Januar 1905.

3) A. Neisser, Bericht über die unter finanzieller Beihilfe des Deutschen Reiches während der Jahre 1905 - 1909 in Batavia und Breslau ausgeführten Arbeiten zur Erforschung der Syphilis. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt, Bd. 37, p. 261.

atoxylsaure Quecksilber dar, während das Resultat der Ehrlich'schen Bestrebungen das Präparat 606 ist. Unsere Arbeiten waren aber, wie auch aus den Tabellen Ehrlichs hervorgeht, abgeschlossen (1908), als Ehrlich begann, sich der Arsen-therapie der Spirochätenkrankheiten zuzuwenden.

Ehrlichs unbestrittenes Verdienst ist und bleibt es also, von der bekannten spirilliziden Wirkung des Atoxyls ausgehend, durch chemische Modellierung vielleicht noch wirksamere und scheinbar unschädlichere Präparate gefunden und damit die organische Arsen-therapie erfolgreich ausgebaut zu haben, aber die Grundlage der Chemotherapie der Spirillosen, insonderheit der Syphilis, ist durch unsere Arbeiten im Kaiserlichen Gesundheitsamte gelegt worden, eine Tatsache, die auch von anderer Seite, A. Neisser in seinem soeben erschienenen und oben zitierten Bericht (S. 261) rückhaltlos anerkannt wird.

Zu den vorstehenden Bemerkungen von Paul Uhlenhuth.

Von Paul Ehrlich.

Zu den Ausführungen Uhlenhuths bemerke ich folgendes:

1) Uhlenhuths Darstellung, auf welche ich an anderer Stelle ausführlicher zurückkommen werde, erweckt den Eindruck, als ob ich seine und seiner Mitarbeiter Verdienste um die Chemotherapie der Spirillosen erst in der vorstehenden Arbeit gewürdigt hätte. Demgegenüber stelle ich fest:

Ich habe in der vorstehenden Arbeit nichts bekannt, was ich nicht bereits in meiner Monographie gesagt habe, und lediglich einige historische Unrichtigkeiten *Hatas*, die mir entgangen waren, berichtet. Uhlenhuths und seiner Mitarbeiter Arbeiten habe ich in meiner Monographie durchaus gewürdigt, indem ich p. 137 erklärte:

„Es gebührt also Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern das Verdienst, im Experiment zuerst eine Heilwirkung des Atoxyls bei gewissen Spirilleninfektionen nachgewiesen und die Uebertragbarkeit dieses Ergebnisses auf die menschliche Therapie betont und selbst ausgeführt zu haben.“

2) Nachdem das Atoxyl in der Bekämpfung der Schlafkrankheit sich bewährt hatte, und nachdem Schaudinn die biologischen Beziehungen zwischen Trypanosomen und Spirochäten nachgewiesen hatte, war es für die Fachgenossen, die einer Chemotherapie der Spirochätenkrankheiten Interesse und Verständnis entgegenbrachten, mehr als naheliegend, auch thera-

peutische Versuche mit Atoxyl bei Syphilis anzustellen. Ich will hierfür nur einige Belege angeben:

Lassar sagt (Berl. klin. Wochenschr., 1907, No. 12):

„Ich möchte noch hinzufügen, daß, ehe die Arbeiten von Uhlenhuth, Bickel und Groß erschienen waren, vielmehr in dem Augenblick, als die Nachrichten von Robert Koch aus Ostafrika kamen, welche die großen Erfolge bei der Schlafkrankheit, bei Spirochäten- und ähnlichen Krankheiten in Erinnerung riefen, ich es als selbstverständlich erachtete, auch die jüngste Spirochätenkrankheit, die Syphilis, in Angriff zu nehmen. Ich habe an einer großen Reihe von Patienten im ganzen mehrere Hundert Injektionen mit Atoxyl vorgenommen und vornehmen lassen, aber leider mit einem vollkommen negativen Resultat.“

Und Neisser erklärt in seinem ausführlichen Werk (Beitr. z. Pathol. der Syphilis, p. 262):

„Auch unsere Untersuchungen stammen aus derselben Zeit, und sind, wenn auch später veröffentlicht, doch ganz unabhängig von Uhlenhuth und Hoffmann durchgeführt worden¹⁾.“

Was das atoxylsaure Quecksilber anbetrifft, auf dessen Herstellung Uhlenhuth — er spricht sogar von Synthese — so großen Wert legt, so habe ich nur zu bemerken, daß die Herstellung des einfachen Salzes überhaupt erst durch die von mir erwiesene Konstitution des Atoxyls ermöglicht worden ist. Neisser äußert sich in seinem Buch (Beitr. z. Pathol. d. Syphilis, p. 304) folgendermaßen über das atoxylsaure Quecksilber:

„In Breslau haben wir dann mit einem uns von den Elberfelder Farbenfabriken gelieferten atoxylsauren Quecksilber (Hydrargyrum arsanilicum) Versuche angestellt. (Das Patentansuchen wurde bereits 1907 eingereicht.) Unsere Versuche wurden begonnen und abgeschlossen viele Monate vor den von Uhlenhuth und Manteufel veröffentlichten. Auch Memeli und Ciuffo haben bereits vor Uhlenhuth (Juli 1908) mit Aspirochyl (Paraaminophenylarsinatodimercurio) ein analoges Präparat empfohlen. Wir haben aber unsere Versuche (sowohl bei Tieren wie bei Menschen) nicht sehr lange fortgeführt, weil wir wesentliche Vorzüge namentlich bei der Verwendung in der Menschentherapie nicht erkennen konnten. Nach unserer Ueberzeugung entspricht das atoxylsaure Quecksilber in seiner Wirksamkeit ungefähr einem salicylsauren Quecksilber.“

Noch weit ungünstiger urteilt Zieler. Ich selbst habe, wie aus meinem Buche ersichtlich, schon im Jahre 1906 die Herstellung des atoxylsauren Quecksilbers bei den Charlotten-

1) Ich weiß auch, daß Neisser bei seiner Ausreise nach Java im Jahre 1906 Trypanrot und Atoxyl für seine therapeutischen Affenversuche mitgenommen hat.

burger Werken angeregt, wenn ich auch, nachdem die kombinierte Anwendung von Quecksilber und Arsen seit alters her bekannt war und die Doppelverbindung des kacydylsauren Quecksilbers mit ungefähr ähnlichem Erfolge wie das atoxylsaure Quecksilber eingeführt worden ist, keinen besonderen Wert hierauf gelegt habe. Ich führe diese Feststellung überhaupt nur an als ein Beweismittel, daß schon im Jahre 1906 die Bekämpfung der Syphilis in meinem Arbeitsprogramme enthalten war.

Bei dieser Sachlage muß es auf das sonderbarste berühren, wenn Uhlenhuth den Anschein erwecken will, als ob ich erst auf seine Hinweise hin die Behandlung der Syphilis mit Arsenikalien und die Arbeiten, welche zum Salvarsan führten, ins Auge gefaßt hätte. Ich habe auch bereits in meinem Buche erwähnt, daß ich schon mit Lassar die Behandlung der Lues mit Arsacetin besprochen hatte und kann dem noch hinzufügen, daß ich mit meinem Freund Albert Neisser verabredet hatte, ihm alle im Speyerhause hergestellten Arsenprodukte, die therapeutisch von Bedeutung sein könnten, für seine Affenversuche nach Java nachzusenden. Das geht ja ohne weiteres aus Neissers Werk hervor, der im Laufe der Jahre eine Reihe von Arsenprodukten, die im Speyerhause hergestellt waren, bei Syphilis geprüft hat.

Unter diesen Umständen hatte ich gar keine Veranlassung, die von uns erzeugten Substanzen im Speyerhause selbst bei Syphilis zu prüfen, da die Untersuchung in den allerbesten Händen war und an Affen durchgeführt werden konnte, die für die Beurteilung des Heileffektes natürlich viel wertvoller waren, als andere, dem Menschen weniger nahestehende Tierspezies.

Wenn ich noch hinzufüge, daß, abgesehen von Neissers Affenversuchen, im Sommer 1907 ziemlich ausgedehnte Versuche mit Arsenophenylglycin an Menschen angestellt worden sind, so trifft der Hinweis Uhlenhuths, daß ich die therapeutischen Versuche im Speyerhause erst im Jahre 1909 hätte vornehmen lassen, durchaus nicht den Kern der Sache. Wenn Uhlenhuth hiermit beweisen will, daß ich erst im Jahre 1909 angefangen hätte, mich für diese Frage zu interessieren, so ist eben dieser Beweis verunglückt, da nach dem obigen unsere synthetischen Produkte fortlaufend an sachgemäßer Stelle einer Prüfung unterlagen und es natürlich für mich und die Sache absolut gleichgültig ist, wo das geschieht.

3) Der von U. erbrachte Nachweis, daß die Hühnerspirillose durch Atoxyl günstig beeinflusst wird, involvierte noch nicht im mindesten, daß das gleiche Präparat auch bei Syphilis eine Wirkung hätte ausüben müssen. In dieser Beziehung will ich nur hervorheben, daß die Vogelspirillosen eine von allen anderen pathogenen Spirillosen, insbesondere Rekurrens, Syphilis, Framboesie weit entfernte Stellung einnehmen.

Von größter prinzipieller Wichtigkeit ist hierbei die Tatsache, daß die Hühnerspirillose im Vogelorganismus nur in einer einzigen Wuchsform vorkommt, während bei den andern pathogenen Spirochäten eine ganze Reihe von Wuchsformen existieren kann. Es ergibt sich hieraus, daß ein therapeutischer Erfolg bei der Hühnerspirillose besonders leicht zu erreichen ist. Wenn nämlich der betreffende Heilstoff auch nur einen Teil der Parasiten abtötet, so ruft dieser abgetötete Teil die Bildung von Antikörpern hervor, die nun ihrerseits den übriggebliebenen Rest der Hühnerspirillosen vernichten. Ganz anders verhält es sich aber mit den rezidivierenden Krankheiten. Hier können — wie ich und meine Mitarbeiter bei Trypanosomen, später Levaditi bei Spirillen erwiesen haben — die übrigbleibenden Parasiten durch Entwicklung neuer, zu den vorhandenen Antikörpern nicht passender Rezeptoren Anlaß zu einem Neuausbruch der Erkrankung geben. Die Zahl der Rezidivformen ist bei Rekurrens eine beschränkte, bei Syphilis dagegen, ebenso wie bei den Trypanosomenerkrankungen eine außerordentlich große, und in diesem Punkt beruht der prinzipielle Unterschied zwischen der Hühnerspirillose und den andern Spirochätenerkrankungen.

Uhlenhuth hat früher immer hervorgehoben, daß ein großer Unterschied bestehe bei der Heilung von Infektionen, bei denen die Spirochäten frei im Blut kreisen, und solchen, bei denen sie Gewebsschmarotzer sind. In dem einen Fall seien sie der Aktion des Arzneimittels leichter zugänglich, während sie sich im andern derselben entziehen können. Auf Grund dieser Anschauung hat Uhlenhuth früher betont, daß die von Iversen und anderen erwiesene Tatsache, daß beim menschlichen Rekurrens eine Sterilisatio magna möglich sei, durchaus nichts für ein analoges Vorgehen bei Syphilis präjudiziere. Dann scheint es aber merkwürdig, daß gerade Uhlenhuth seine Atoxylstudien an Hühnerspirillen ohne weiteres übertragen wissen will auf den typischsten Gewebsschmarotzer, die Syphilisspirochäte des Menschen!

4) In seiner Arbeit hat Uhlenhuth nur mitgeteilt, daß Versuche über Heilung von Rekurrens und Syphilis „Im Gange sind“. Re vera sind aber seine klinischen Versuche, wie aus seiner Arbeit (Deutsche Medizinische Wochenschrift No. 22, 1907) hervorgeht, vollkommen negativ verlaufen, indem die Krankheit trotz der Atoxylbehandlung ihren weiteren Verlauf nahm. Die Ursache liegt darin, daß er ebenso wie Lassar und andere zu kleine, ungenügende Dosen angewandt hat. Dagegen hat Salmon als erster in zwei Mitteilungen den Nachweis erbracht, daß durch genügend große Dosen Atoxyl die Syphilisaffekte zur Heilung gebracht werden können.

Diese Mitteilung erregte damals das größte Aufsehen, und sie war die Veranlassung, daß von verschiedenen Aerzten, insbesondere Lassar, Hallopeau u. a. diese Versuche auf-

genommen und bestätigt wurden. Uhlenhuth selbst hatte seine Versuche nicht weitergeführt und auch erst nach Bekanntwerden der Salmonschen Befunde dieselben wieder aufgenommen. Es geht hieraus hervor, daß der Beweis der therapeutischen Beeinflussung der menschlichen Syphilis durch Atoxyl nicht von Uhlenhuth, sondern von Salmon erbracht worden ist.

5) Was die strenge Unterscheidung zwischen experimenteller und empirischer Therapie beim Menschen anlangt, durch deren Aufstellung Uhlenhuth alle früheren Arbeiten über Arsenwirkung bei Syphilis für die Betrachtung ausschalten zu können glaubt, so kann dieser Standpunkt weder wissenschaftlich noch praktisch begründet erscheinen. Tatsächlich ist die Arsen-therapie durch klinische Erfahrung eingeführt worden, und die klinischen Versuche mit anorganischen und organischen Arsenikalien stellen die direkte Veranlassung zu ihrer Erprobung bei den experimentellen Infektionen dar. Entscheidend für die Praxis ist schließlich überhaupt nur der Versuch am Menschen. Ein Mittel kann sich noch so gut im Tierversuch bewähren, für die menschliche Therapie aber ungeeignet sein. Andererseits ist es auch möglich, daß ein Mittel, das bei einer Erkrankung des Menschen eine spezifische Wirkung ausübt, im Tierversuch vollkommen versagt¹⁾. Natürlich kann aber — und das ist der springende Punkt — eine experimentelle Therapie nur existieren, wenn der Infektionserreger bekannt oder die Krankheit als solche übertragbar ist. In diesem Sinne sind diejenigen, welche die skizzierte Möglichkeit der Erforschung eröffnen, als die wirklichen Begründer der experimentellen Therapie einer bestimmten Infektionskrankheit anzusehen. Für die Syphilis sind

1) Auch Uhlenhuth ist übrigens weit davon entfernt, erst auf experimenteller Basis zur Therapie beim Menschen überzugehen. Genau wie dies früher bei den anorganischen Arsenpräparaten und bei der Kakodylsäure der Fall war, hat auch er das Atoxyl lediglich auf Grund von Analogieschlüssen und unter Verzicht auf das Tierexperiment bei den verschiedensten Infektionskrankheiten erproben lassen. Ich verweise besonders darauf, daß die Atoxylbehandlung auf seine Veranlassung auch bei Rekurrens durch Glaubermann in Angriff genommen worden ist, obwohl die experimentelle Grundlage fehlte, und trotzdem Breinl und Kinghorn schon im Jahre 1906 über negative Resultate bei der Rekurrenserkrankung berichtet hatten. Es ist übrigens nicht zutreffend, daß Uhlenhuth an anderer Stelle diese Versuche der englischen Autoren lediglich deshalb, weil sie am Menschen ausgeführt sind, als empirisch mit einer geringwertigeren Note zu beurteilen sucht, als seine Tierexperimente. Denn da die Erreger bei der Rekurrenserkrankung auch beim Menschen im Blute nachweisbar sind und diese Studien von den englischen Autoren in genauester Weise durchgeführt sind, so stellt hier der Menschenversuch ein vollkommenes Analogon des Tierexperiments dar. Wenn man daher die Idee der Erprobung des Atoxyls bei Spirillosen als ein besonderes Verdienst betrachten will, so gebührt in dieser Hinsicht Breinl und Kinghorn die Priorität, und nicht Uhlenhuth.

das Metschnikoff und Roux einerseits, Schaudinn andererseits. Der Versuch einer Beeinflussung derartiger experimenteller Infektionen durch Substanzen, von denen man nach der ganzen Sachlage allgemein eine Wirkung auf die betreffenden Parasiten voraussetzen muß, kann daher nicht mehr als die Einführung eines neuartigen Prinzips oder als die Erschließung eines Gebietes bezeichnet werden, und so haben sich ja, wie bereits erwähnt, in der Tat eine ganze Reihe von Forschern nach dem Bekanntwerden von Robert Kochs Erfolgen bei der Schlafkrankheit mit der Wirkung von Atoxylpräparaten bei den praktisch wichtigen Formen von Spirillenerkrankungen beschäftigt. Und wenn Uhlenhuth als erster bei der Atoxylbehandlung von Spirilleninfektionen praktisch-therapeutische Heilerfolge gesehen hat, so lag das eben an der oben erwähnten Eigenart der Hühnerspirochäten, die er als Parasiten wählte, und nicht an einer besonderen Eigenart des experimentellen Vorgehens.

6) Besonders hervorheben muß ich aber, daß die moderne Chemotherapie, von der die Chemotherapie der Spirillosen ja nur einen Teil bildet, von mir als Wissenschaft begründet wurde, da ich bereits im Jahre 1902 mit Shiga den Nachweis erbracht habe, daß durch eine einzige Injektion von Chemikalien die Heilung von parasitären Erkrankungen erzielt werden kann. Ich habe dann in langjährigen mühseligen Untersuchungen die Prinzipien der Chemotherapie erkannt und damit, wie ich glaube, für das weitere Arbeiten auf diesem Gebiete die Richtung gewiesen. Die Auffindung der arzneifesten Parasitenstämme, die Erkenntnis der Chemozeptoren, welche die Verankerung der Heilstoffe bedingen, haben erst eine rationelle synthetische Darstellung der Heilstoffe ermöglicht. So mußten in systematischer entsagungsvoller Arbeit oft schwierigster Art erst viele Hunderte von Arsenikalien dargestellt und erprobt werden, ehe es gelang, in der Synthese des Salvarsans das gesteckte Ziel zu erreichen. Wenn auch Uhlenhuth in den Jahren 1908 und 1909 einige — meines Erachtens sehr unzweckmäßige — Verbindungen, wie das atoxylsaure Quecksilber und das Jodatoxyl, das ich gleich im Anfang meiner Studien hergestellt und wieder fallen gelassen habe, erprobt hat, so bedeutet das wirklich recht wenig gegenüber der gewaltigen Intensität, mit der im Speyerhause die Chemie und Chemotherapie des Atoxyls und seiner Derivate erschöpfend bearbeitet wurde. Wollte man in der engbegrenzten Art, wie das von Seiten Uhlenhuths geschehen ist, das Präparat von maximaler parasitizider Wirkung herauszufinden suchen, so hieße das nichts anderes, als bei der Lotterie mit ein paar Loosen auf den Haupttreffer zu rechnen.

7) Die Haupttatsache, die zum Salvarsan geführt hat, bildet die Erkenntnis, daß nur die Reduktionsprodukte mit dem dreiwertigen Arsenrest imstande sind, parasitotrope Eigenschaften

auszutüben. Diese für die Entwicklung der ganzen Arsentherapie maßgebende Feststellung ist von Uhlenhuth vollkommen unbeachtet geblieben, und er scheint auch heute noch nicht in dieser Frage diesen wichtigen Standpunkt zu teilen, wenn er erst kürzlich (Med. Klinik, 1911, Nr. 5) ausführte:

„Auf diese Weise kann eine falsche Vorstellung von der spezifisch antisypilitischen Wirkung der Arsenpräparate erweckt werden. Eine direkt abtötende Wirkung oder direkt entwicklungshemmende Wirkung des Präparates in vivo halte ich bei der geringen Dosierung im Verhältnis zur Körpergröße für sehr wenig wahrscheinlich, zumal auch 606 ebenso wie Arsenophenylglycin (Uhlenhuth-Manteufel) in vitro nicht abtötend auf die Spirochäten einwirkt. Ich bin der Ansicht, daß die Körperzellen parasitizide Stoffe produzieren.“

Nach meiner Ansicht sind die beim Menschen beobachteten Erscheinungen nur zu erklären durch die Annahme, daß durch die abgetöteten Parasiten eine Antikörperbildung stattfindet, und daß diese Antikörperbildung gerade durch Salvarsan eine kolossale Steigerung erfährt, wie aus den wichtigen Versuchen Friedbergers hervorgeht. Aber anzunehmen, wie dies Uhlenhuth tut, daß beim Menschen das Salvarsan seine therapeutische Wirkung allein dem Umstande verdankt, daß es an und für sich Antikörper bildet, ist durchaus nicht angängig, zumal, da auch alle Versuche zum Nachweis der Antikörper gescheitert sind¹⁾.

Wie aus den obigen Ausführungen ersichtlich, sind die Wege theoretischer Betrachtungsweise, auf denen Uhlenhuth zu seinen Schlüssen gelangt ist, recht vage und entfernen sich so weit von dem, was tatsächlich wichtig für eine rationelle Chemotherapie erscheinen muß, daß ihre Konsequenz eher geeignet wäre, von dem systematischen, zu wirklich wirksamen Arzneistoffen führenden Wege, der nun im Salvarsan einen vorläufigen Abschluß gefunden hat, abirren zu lassen. Die Konzeption des Arsenozeptors, der auf den dreiwertigen Arsenrest eingestellt ist, bildet in der Tat die Achse, um welche die neue Richtung der antiparasitären Arsentherapie gravitiert.

1) Eine Bildung parasitizider Stoffe kann unter diesen Umständen nur eintreten, wenn die Parasiten abgetötet werden. Daß dies auch bei Protozoenkrankheiten geschieht, ist zuerst von mir und Shiga beschrieben worden, und diese Tatsache stellt daher nicht, wie Uhlenhuth jüngst behauptet hat, ein von ihm gefundenes neues Heilprinzip dar. Das Auftreten von Rezidiven hierbei haben wir durch die Erkenntnis und die Analyse der Rezidivstämme vollkommen aufgeklärt, die später von Levaditi auch bei Recurrens aufgefunden und eingehend studiert wurden. Uhlenhuth scheint die Bedeutung dieser Rezidivstämme für die Antikörperwirkung entgangen zu sein, und nur so erklärt es sich, daß er auf Grund seiner Erfahrungen bei den Infektionen mit Hühnerspirochäten, welche keine Rezidivstämme bilden, geglaubt hat, einen besonders hohen Grad von Antikörperimmunität vor sich zu haben.

Ich selbst habe nie auf die Behandlung der einzelnen Krankheitsformen besonderen Wert gelegt und die Uebertragung der chemotherapeutischen Studien auf Spirillose nicht als ein besonderes, geschweige denn mein besonderes Verdienst angesehen. Mein Programm war vielmehr die wirklich rationelle Durchbildung des chemotherapeutischen Gebietes, und hierfür erschien es mir zweckmäßig, an Krankheitsformen, die für eine umfangreiche Bearbeitung besonders günstige Chancen darbieten, die Prinzipien der Chemotherapie zu ergründen. Ich war der Ansicht, daß, wenn erst die rationellen Grundlagen der Arzneistoffsynthese geschaffen waren, die Früchte nicht auf eine Krankheit beschränkt bleiben, sondern auch einer Reihe anderer, zumal nahe verwandter Krankheiten zufallen würden. In diesem Sinne ist auch das Speyerhaus von Anfang als ein Institut für Chemotherapie und nicht für Trypanosomentherapie gedacht und errichtet worden. Für mich ist daher einzig und allein der Umstand maßgebend, daß ich das Salvarsan ohne irgendwelche Beeinflussung von anderer Seite in systematischer und zielbewußter Methodik auffindig gemacht und so eine Waffe geschmiedet habe, die wohl zu dem mächtigsten Rüstzeug gehört, über das zurzeit der gesamte Arzneischatz verfügt. Daß die praktische Anwendung eines in mancher Hinsicht so schwierigen Mittels im Anfange auch zu Fehlgriffen führen konnte und mußte, daß es erst galt, die beste Applikationsform, die Größe der notwendigen Dosen, die Möglichkeit der wiederholten Injektion, die Indikationen und Kontraindikationen festzustellen, erscheint selbstverständlich und erklärt manchen anfänglichen Mißerfolg. Aber durch die von mir mit großer Mühe durchgeführte systematische Konzentration der therapeutischen Erfahrungen ist doch, wie ich glaube, ein großer Fortschritt schon heute unverkennbar, und es mehren sich die Anzeichen dafür, daß es bei etwas intensiverer und wiederholter Behandlung möglich sein wird, die *Therapia sterilisans* in einer größeren Zahl von Fällen bei Syphilis zum Nutzen der Menschheit durchzuführen. Die Tatsache, daß dies schon jetzt in einfacher Weise bei Rekurrens (*Iversen*) und auch bei Framboesie (*Strong*), bei welcher die Parasiten durch ihre Lokalisation in den Geweben der Beeinflussung schwerer zugänglich sind, möglich ist, berechtigt auch für die Syphilis zu weiteren Hoffnungen.

Zum Schluß fasse ich meine Ausführungen dahin zusammen: Prioritätsansprüche können nicht darauf basiert werden, daß ein Mittel, welches schon im Handel ist, und das bei bestimmten Krankheiten sich bewährt hat, auf eine bestimmte Krankheitsform, deren experimentelle Erforschung eben erst in die Wege geleitet wurde, übertragen wird.

Mir haben Uhlenhuths Arbeiten keinerlei Anregung gebracht, sondern ich habe das Salvarsan in Verfolgung meiner

Arsensynthesen, die schon im vollen Fluß waren, als Uhlenhuth mit seinen Arbeiten einsetzte, gefunden. Ich bin diesen Weg gegangen unbeirrt durch Uhlenhuths Anschauungen, deren Berücksichtigung die Erreichung meines Zieles nur erschwert hätte.

Weiterhin muß ich hervorheben, daß die von Uhlenhuth versuchten Substanzen, insbesondere Atoxyl und quecksilbersaures Atoxyl, nach dem jetzigen übereinstimmenden Urteil der Fachgenossen nicht mehr als für die Behandlung der Syphilis geeignet erachtet werden.

Ich nehme für mich und meine Mitarbeiter Bertheim und Hata die Erfindung des Salvarsans in Anspruch, eines Mittels, dessen Heilwirkung bei Syphilis, Framboesie, Rekurrens und der Gesamtheit aller Spirochätosen unbestreitbar ist. Wenn es Uhlenhuth gelingt, auf einem neuartigen Prinzip ein stärker wirkendes Spezifikum auffindig zu machen, so werde ich das gern anerkennen.

Zu den vorstehenden Ausführungen von Paul Ehrlich.

Von Paul Uhlenhuth.

Ich halte es nicht für erforderlich, auf die letzten Bemerkungen von Paul Ehrlich an dieser Stelle näher einzugehen, da ich meinen Standpunkt in mehreren Arbeiten ja genau präzisiert habe. Die Ausführungen Ehrlichs ändern nichts an der Tatsache, daß ich mit meinen Mitarbeitern die experimentelle Grundlage der organischen Arsen-therapie der Spirillosen gelegt habe.

Daß ich mit meiner Ansicht nicht allein dastehe, beweist u. a. der betreffende Passus in dem Werk von A. Neisser (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 37, p. 261):

„Durch ausgedehnte Versuche war zuerst von Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern Groß und Bickel auf die schützende und heilende Wirkung des Atoxyls bei der experimentellen Dou-rine und bei der Hühnerspirillose hingewiesen worden. Auf Grund dieser günstigen Erfahrungen haben dann Uhlenhuth und Hoffmann im Verein mit Roscher, Weidanz und Löhe das Atoxyl auch bei Syphilis experimentell bei Tieren (Affen und Kaninchen) und therapeutisch bei Menschen in Anwendung gezogen. Sie konnten nicht nur die Heilwirkung, sondern auch die präventive Wirkung des Atoxyls bei Affen- und Kaninchensyphilis feststellen und haben auf diese Weise den Anstoß und die experimentelle Grundlage für die ganze moderne Arsenbehandlung der Syphilis, deren systematischen und erfolgreichen Ausbau wir der genialen und zielbewußten Arbeit Ehrlichs verdanken, gegeben.“

Schlußwort

von **Paul Ehrlich.**

Es ist nicht recht verständlich, warum Uhlenhuth mir gegenüber immer wieder betont, daß von ihm die spirillizide Wirkung des Atoxyls bei der Hühnerspirillose aufgefunden worden ist. Ich habe diese Tatsache, wie auch in den obigen Ausführungen erwähnt, bereits in meiner Monographie rückhaltlos anerkannt. Das ändert aber nichts daran, daß Uhlenhuth an der Begründung der Salvarsantherapie nicht der geringste Anteil zugesprochen werden kann. Wenn Uhlenhuth die Genese des Salvarsans derart zu schildern sucht, daß das Salvarsan „von der bekannten spirilliziden Wirkung des Atoxyls ausgehend“ aufgefunden wurde, so ist das eine Darstellung, die den Tatsachen direkt widerspricht, und gegen welche ich daher aufs schärfste protestieren muß. Ich verweise hierzu auf meine obigen Ausführungen, denen Uhlenhuth nur ein Zitat aus dem Werk von A. Neisser entgegenzuhalten hat. Zur vollständigen Beurteilung gehört aber auch der von Uhlenhuth unberücksichtigt gebliebene Schlußsatz des betreffenden Passus:

„Auch unsere Untersuchungen¹⁾ stammen aus derselben Zeit und sind, wenn auch später veröffentlicht, doch ganz unabhängig von denen Uhlenhuth-Hoffmanns durchgeführt worden¹⁾.“

Hier besteht offenbar ein Gegensatz zu den vorangehenden Ausführungen Neissers. Denn Neisser hebt mit Recht hervor, daß er unabhängig von Uhlenhuth Untersuchungen über die Wirkung des Atoxyls bei Syphilis angestellt habe. Ganz abgesehen davon aber, daß Salmon — nach freundlicher Mitteilung an mich, übrigens ohne Kenntnis der Arbeit Uhlenhuths über Hühnerspirillose — zuerst die Heilwirkung des Atoxyls bei Syphilis festgestellt hat, muß ich in gleicher Weise die Unabhängigkeit des Gedankens auch für andere Forscher und für mich in Anspruch nehmen, und es kann schon aus diesem Grunde von einem „Ausbau“ der experimentellen Untersuchungen Uhlenhuths bei der Ergründung der Salvarsantherapie keine Rede sein.

1) Im Original gesperrt.

Bücherbesprechungen.

20. **Pfeiffer, Hermann, Das Problem der Eiweißanaphylaxie mit besonderer Berücksichtigung der praktischen Antigendiagnose pro foro.** Jena, Gustav Fischer, 1910. 230 SS.
21. **Moro, E., Experimentelle und klinische Ueberempfindlichkeit (Anaphylaxie).** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1910. 169 SS.
22. **Uhlenhuth und Haendel, Die Anaphylaxiereaktion mit besonderer Berücksichtigung der Versuche zu ihrer praktischen Verwertung.** Sonderabdruck aus: Ergebnisse der wissenschaftlichen Medizin. Leipzig, W. Klinkhardt, 1910. 40 SS.

Die Fülle von Publikationen über die Ueberempfindlichkeit in dem letzten Jahre machen es schon dem Spezialforscher schwer, Fernerstehenden fast unmöglich, sich über Einzelheiten zu orientieren.

Es entsprang so einem allgemeinen Bedürfnis und ist mit Freuden zu begrüßen, daß im vorausgegangenen Jahr eine Reihe vortrefflicher Uebersichten erschienen sind, die die auf diesem Gebiet erzielten Ergebnisse zusammenfassen.

An erster Stelle verdient hier die ausgezeichnete Monographie von **H. Pfeiffer** Erwähnung, dessen eigenen grundlegenden Arbeiten mit Mita gerade das Anaphylaxieproblem eine wesentliche Förderung verdankt. P. gibt uns eine ausführliche kritische Darstellung der experimentellen Grundlagen dieses jüngsten Kapitels der Immunitätslehre.

Das reiche Tatsachenmaterial wird dank einer sehr geschickten Anordnung übersichtlich und einheitlich dargestellt. Nach einem historischen Ueberblick folgt in den einzelnen Kapiteln die Besprechung der Sensibilisierung, der Reinjektion, der aktiven Anaphylaxie, der Antianaphylaxie der passiven Anaphylaxie und der anaphylaktischen Reagenzglasversuche. Ueberall sind die bis zum Erscheinen des Buches vorhandenen Arbeiten vollständig berücksichtigt.

Die Darstellung ist bei aller Knappheit und Prägnanz eine derartige, daß sie auch den Fernerstehenden nicht nur leicht in die theoretischen Grundlagen des Problems einführt, sondern, dank einer ausführlichen besonders klaren Darstellung der Methodik, ihn auch in den Stand setzt, selbsttätig an dem weiteren Ausbau dieses Forschungsgebietes mitzuarbeiten.

So wird dieses Buch besonders auch für den Kliniker von großem Nutzen sein, nicht minder durch die zahlreichen Hinweise auf den Zusammenhang der Anaphylaxie mit klinischen Problemen.

Aber auch der Spezialforscher findet hier eine Fülle origineller Anregungen und Ideen. (Freilich ist bei der schnellen Entwicklung, die gerade die Anaphylaxie in den letzten Monaten erfahren hat, manche der theoretischen Anschauungen heute bereits als widerlegt zu betrachten.)

Eine besondere Erwähnung verdient noch das 6. Kapitel, in dem die Bedeutung der Anaphylaxie für die praktische Eiweißdifferenzierung, vor allem für die forensische Medizin, behandelt ist.

Der Wert der anaphylaktischen Reaktion im Vergleich mit der Präzipitinmethode findet ausführliche Besprechung an Hand einer Reihe praktischer Versuchsbeispiele.

So ist das Buch auch für den gerichtlichen Mediziner unentbehrlich. Ein ausführliches Literaturverzeichnis bringt die Literatur über Anaphylaxie bis zur Mitte des Jahres 1910.

Die Monographie von Moro behandelt zunächst in einem experimentellen Teil die Ueberempfindlichkeit gegen tierische und pflanzliche Gifte, gegen Serum, gegen Mikroben und deren Derivate, gegen Zellen usw.

Dann folgt ein theoretischer Teil. In einem weiteren Kapitel werden die klinischen Ueberempfindlichkeitsreaktionen, die unter dem Bilde spontaner Erkrankungen verlaufen, beschrieben, und endlich in einem Schlußkapitel die konstitutionelle Ueberempfindlichkeit (ein Begriff, den wir dem Verfasser selbst verdanken).

Auch für die Morosche Monographie gilt in vollem Umfange das, was ich vorher von der Pfeifferschen gesagt habe. Besonders hervorgehoben zu werden verdient aus dem experimentellen Teil das 3. Kapitel, das die Ueberempfindlichkeit gegen Mikroben und deren Derivate behandelt.

Daß hier ein Kliniker, der zugleich grundlegende Arbeiten über die Immunität beigebracht hat, es unternimmt, die Anaphylaxie zu bearbeiten, verleiht dieser Abhandlung einen eigenen Reiz und Wert.

Seine Darstellung zeigt besonders eklatant die engen Beziehungen, die ein an sich rein theoretisches Laboratoriumsphänomen mit der Pathologie besitzt.

Dem Kliniker wird dieses Werk, das ihm das Verständnis so mancher bisher noch unklarer pathologischer Prozesse erschließt und ihm neue Fragestellungen und Gesichtspunkte liefert, wertvoll sein.

Dem theoretischen Immunitätsforscher kann gleichfalls gerade die Lektüre dieses Werkes nicht genug empfohlen werden. Auch wird er namentlich in dem klinischen Teil eine Fülle von Anregungen finden. Wir müssen Moro für dieses Werk zu ganz besonderem Danke verpflichtet sein. Eine weitere gegenseitige Befruchtung beider Gebiete ist gerade auf Grund dieser Monographie gewiß. Er wäre nur mit Freuden zu begrüßen, wenn öfter derartige Abhandlungen über theoretische Probleme von klinischer Seite erschienen.

Es sei noch das ausführliche Literaturverzeichnis, das nicht weniger als 422 Einzelabhandlungen berücksichtigt, lobend hervorgehoben.

Die bedeutend kürzere Monographie Uhlenhuth und Haendels kann natürlich die gesamte Literatur nicht berücksichtigen. Doch bringt sie nach einer einleitenden, überaus klaren Schilderung der anaphylaktischen Symptome im 2. Kapitel eine Uebersicht über die Versuche zur praktischen

Verwertung der Anaphylaxie, ein Gebiet, auf dem ja Uhlenhuth und Haendel grundlegende Arbeiten geliefert haben, die an Vollständigkeit kaum von einer der anderen Abhandlungen erreicht wird.

Die Autoren warnen vor einer Ueberschätzung der Anaphylaxie-reaktion zu forensischen Zwecken.

Auch das Schlußkapitel, in dem die Theorien über die Ueberempfindlichkeit abgehandelt werden, gibt eine völlig klare und erschöpfende Uebersicht über die Wandlungen, die unsere Anschauung über die Anaphylaxie erfahren haben. Dabei ist die Literatur bis in die jüngste Zeit vollkommen berücksichtigt.

Der Aufsatz wird seiner Aufgabe, auch Fernerstehende in dieses Gebiet einzuführen, dank den klaren und anschaulichen Darstellungen in hervorragendem Maße gerecht.

Dabei wird überall eine wohlangebrachte Kritik geübt, wie sie ja besonders am Platze ist, wenn experimentelle Ergebnisse auf einem noch weniger bearbeiteten Gebiet einem weiteren Leserkreis übermittelt werden.

Friedberger (Berlin).

23. v. Pirquet, Cl., Allergie. Berlin, J. Springer, 1910. 96 SS.

Das vorliegende Buch ist eine kurze Zusammenfassung verschiedener Arbeiten und Monographien des Autors über das als Allergie, d. h. die veränderte Reaktionsfähigkeit des Organismus nach erneuter Infektion bezeichnete Gebiet. Ein spezieller Teil beschäftigt sich mit den verschiedenen Formen der allergischen Reaktion, besonders vom klinischen Standpunkte und behandelt bei der Serumkrankheit des Menschen in zusammenfassender Weise die bei der experimentellen Serumanaphylaxie gewonnenen Erfahrungen. Eine Reihe von Infektionskrankheiten und sogenannten Idiosynkrasieen werden vom Gesichtspunkte der veränderten Reaktionsfähigkeit betrachtet. Bei einer Reihe von Infektionskrankheiten, in eingehender Weise bei der Tuberkulose, wird die diagnostische Bedeutung allergischer Reaktionen gewürdigt. Der allgemeine Teil befaßt sich besonders mit theoretischen Erwägungen über den Mechanismus der Allergie und sucht durch geistreiche Hypothesen allen auf dem Gebiet der Ueberempfindlichkeit gewonnenen Erfahrungen gerecht zu werden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

24. Mroczynski, Zur Aetiologie des Krebses und die Bedeutung der Riesenzellen in pathologischen Geschwülsten. (Graudenz, Verlag von Arnold Kriedte, 1910.)

Die nicht kleine Zahl der auf völlig unklaren phantastischen Vorstellungen beruhenden Krebstheorien wird in der vorliegenden Broschüre um eine weitere vermehrt. Es genügt als Fazit der „Untersuchungen“ des Verf. anzuführen, daß die Riesenzellen Protozoen darstellen, und die Carcinom- resp. Sarkomzellen das Produkt einer Verschmelzung der Protozoen mit Epithel- resp. Bindegewebszellen bilden. Apolant (Frankfurt a. M.).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

2158. de Lange, C., Over de vormelementen von vrouwencolostrum.
(Ueber die Formelemente von weiblichem Kolostrum.) (Nederl. Tijdschr.
v. Geneesk., 1910, 1. Hälfte, No. 24.)

Die Verfasserin zieht aus ihren Studien und Untersuchungen diese
Schlußfolgerungen:

1) Die Kolostrumkörperchen sind keine polynukleären neutrophilen
Leukocyten.

2) Sie sind auch keine Leukocyten.

3) Die Versuche von Czerny und von Bab sind nicht beweisend
für die Auffassung, daß die Kolostrumkörperchen große mononukleäre
Leukocyten (Makrophagen) und Uebergangsformen aus dem Kreislauf sein
sollen.

4) Popper verteidigt mit Recht den epithelialen Ursprung der
Kolostrumkörperchen, denn die Verfasserin konnte sowohl in diesen, wie
auch im Epithelium der Mamma basophile Granulationen nachweisen, aber
nie azurophile oder neutrophile Körnelung. Sleeswijk (Delft).

**2159. Lo Monaco, E. Leone, Ueber die Virulenz des Pneumococcus und
Streptococcus.** (Centralbl. f. Bakt. etc., Orig., Bd. 57, 1910, p. 108.)

Der Pneumococcus sowie der Streptococcus entwickeln sich im ent-
sprechenden Immunserum (Lebensdauer 2—3 Monate), doch verliert der
erstere hierbei seine Virulenz. Der letztere wächst konglomeriert. Daß
die Immunkörper verschiedener Tierarten identisch sind in ihrer Wirkung
auf die entsprechende Kokkenart, erscheint wohl selbstverständlich. — Der
zweite Teil der Untersuchungen ist von Hypothesen stark beeinflußt.

Pfriam (Wien).

2160. Hort, E. C., Autotoxaemia and infection. (Proc. Roy. Soc., Ser. B,
Vol. 82, 1910, p. 529.)

Fieber, Gewichtsabnahme und Erhöhung des antitryptischen Wertes
des Blutserums, die Infektionserscheinungen der Menschen, werden bei
Tieren hervorgerufen durch kleine subkutane Injektionen von destilliertem
Wasser. Die Resultate sollen beweisen, daß ein beträchtlicher Anteil der
Infektionserscheinungen als Folge einer Autointoxikation anzusehen ist.

Browning (Glasgow).

**2161. Ledingham, J. C. G., Report to the Local Government Board on
the enteric fever „Carrier“; being a review of current knowledge on
this subject.** London, Wyman and Sons Ltd., 1910. Price 1 sh.

Ein zusammenfassender Bericht über die Typhusbacillenträgerfrage,
einschließlich ihre Behandlung; Immunitätsfragen, Pathogenese, Auto-
infektion usw. Vollständige Literatur. Autorreferat.

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

2162. Moses, Arthur, Ueber Dysenterieserum und seine Wertbestimmung.

(Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, Vol. I, II, 1910, Fasc. 2, p. 268.)

M. berichtet über die von ihm angewandte Technik der Dysenterieserumherstellung und die Art seiner Wertbestimmung. Ein Toxin von nahezu gleichem Werte gewann er durch Züchtung der Ruhrbacillen in der gewöhnlichen, mit 0,3 Sodiumcarbonat alkalisch gemachten Bouillon mit oder ohne Zusatz von 2 Proz. Calciumcarbonat. Die Dosierung des Toxins wurde immer an Kaninchen von 1 kg Gewicht durch Einspritzung in die V. saphena erprobt. Mäuse wählte er hierfür nicht, weil einzelne Mäuse dem Toxin gegenüber eine erhebliche Resistenz besitzen. Die Immunisierung erfolgte an Pferden, und zwar entweder durch intravenöse Einspritzungen von lebenden oder abgetöteten Bacillenemulsionen oder subkutan mit steigenden Toxindosen oder durch Kombination dieser beiden Methoden. Die erhaltenen Sera wurden auf Bakteriolyse, Agglutinine, Opsonine, komplementablenkende Antikörper, Neutralisation des Toxins in vitro und Heilwirkungen untersucht. Die Feststellung der Bakteriolyse geschah in vitro. Die größten Agglutinationswerte gaben die antibacillären Sera. Verf. hat vorläufig daran festgehalten, die Wertigkeit des Ruhrserums in der Weise zu bestimmen, daß 0,1 ccm Serum eine Heilwirkung am Kaninchen zeigte, welche vorher das 4-fache einer tödlichen Minimaldosis erhalten hatten.

Gildemeister (Groß Lichterfelde).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 2162.)

2163. van Lier, E. H. B., Eenige mededeelingen over roodvonk. (Einige

Mitteilungen über Scharlach.) [Städt. Krankenh. Utrecht.] (Nederl.

Tijdschr. v. Geneesk., 1910, 2. Hälfte, No. 20.)

Nebst rein klinischen Tatsachen werden hier Erfahrungen mitgeteilt über das Marpmannsche Scharlachserum, welche ungünstig waren. Es wurde in 40 Fällen angewendet, wovon 3 bösartige. Diese 3 Patienten starben. Bei den 37 anderen konnte gar kein Einfluß wahrgenommen werden, weder auf die Dauer oder die Schwere der Krankheit, noch auf das subjektive Krankheitsgefühl oder auf die Komplikationen. Das Marpmannsche Serum gibt mit dem Serum von Scharlachkranken weder Präzipitation noch Komplementbindung. Es enthält kein Eiweiß, wohl aber 20 Proz. Alkohol. Es soll ein Antigen enthalten (? Ref.) und wird innerlich verabreicht.

Sleeswijk (Delft).

2164. Sugai, T., Mabuchi, Sh., und Mononobe, J., Ueber Serotherapie der Lepra. [Lepraanstalt Osaka.] (Mitt. d. med. Gesellsch. Osaka,

Bd. 9, 1910, Heft 12.)

Verff. immunisierten eine Ziege mit Lepraknotenemulsion. Das nach 12maligen Injektionen gewonnene Immunserum agglutinierte die Knoten-

74*

1158 Passive Immunisierung. — Bakterizide Sera. Bakteriolyse.

emulsionen bis zum Verhältnisse von 1:100. 2 Fälle von *L. tuberosa* und 1 Fall von *L. nervosa* wurden mit dem Immunserum behandelt und klinisch sowie histologisch beobachtet.

Verff. glauben beobachtet zu haben, daß die Flecken nach der Serumbehandlung sich zu bessern begannen, und Knoten zur Erweichung und Nekrotisierung und schließlich zum Abstoßen kamen.

Fukuhara (Osaka).

2165. Kusama, J., und Kouda, K., Ueber die Bildungsstätte der Cholera-bakteriolyse. [K. Inst. f. Infektionskrankh. Tokio.] (Saikin-Gakuzassi, 1910, No. 182.)

1) Die Milz ist als der Entstehungsort der Vibriolyse zu betrachten, aber nicht als der einzige.

2) Leukocyten und Knochenmark spielen keine Rolle bei der Bildung der bakteriziden Stoffe.

3) Die bakteriziden Stoffe gehen in die Galle und in das Kammerwasser nicht über.

Fukuhara (Osaka).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 2162.)

2166. Bessau, Georg, Ueber die Dysenteriegifte und ihre Antikörper. (Centralbl. f. Bakt. etc., Orig., Bd. 57, 1910, p. 27.)

Der Verf. bestätigt die von R. Kraus und seinen Mitarbeitern festgestellte giftwidrige Eigenschaft des Ruhrserums, vertritt dabei aber gegenüber Kraus die Pfeiffersche Ansicht, daß das wirksame Prinzip der Ruhrimmunsera auf ihren bakteriolytischen, nicht auf antitoxischen Eigenschaften beruhe. Die Anhaltspunkte, welche er dafür anführt, sind ähnlich jenen, welche Pfeiffer für die Erklärung der Wirkung der Typhusimmunsera hervorgebracht hat: fördernder Einfluß aseptischer Entzündungen, Annahme eines fermentativen Abbaues des Bakterienmoleküls durch Ambozeptor und Komplement. Dieser, der zweite Teil der Untersuchungen, bezieht sich auf Meerschweinchenversuche. —

Im ersten Teil der Arbeit, wo das Kaninchen als Versuchstier verwendet wird, sieht sich Verf. zur Annahme zweier Gifte des Ruhrbacillus gedrängt, eines paretischen (das beim Meerschweinchen nicht zur Beobachtung gelangte) und eines zweiten, das den beim Meerschweinchen auftretenden Symptomenkomplex auch beim Kaninchen auslöst („akutes Gift“). Die Schlüsse, die Verf. auf die Wirksamkeit des Ruhrserums gegenüber den beiden Giften zieht, scheinen dem Ref. bei genauer Durchsicht der Tabellen nicht genügend durch Tierversuche gestützt (Tabelle IX, p. 42!).

Pfriem (Wien).

2167. Dudgeon, L. S., Panton, P. N., and Wilson, H. A. F., The influence of bacterial endotoxins on phagocytosis including a new method for the differentiation of bacteria. [Path. Lab. St. Thomas Hosp.] (Proc. Roy. Soc., Ser. B, Vol. 82, 1910, p. 406, and Vol. 83, 1910, p. 33.)

Die Bakterienendotoxine wurden gewonnen durch Zerreiben von Gelatinekulturen mit Glaspulver oder Sand im Mörser und darauffolgendes Zentrifugieren. Die Bakterien wurden zum Teil in lebendem Zustande, zum Teil nach Erhitzung, zum Teil nach Erfrieren mit Kohlensäure zur Gewinnung des Endotoxins angewandt. Es ergab sich, daß a) die Endotoxine die Phagocytose hemmen: diese Wirkung ist in den meisten Fällen eine spezifische; b) die Endotoxine langdauernde Erhitzung vertragen (60°C für 3 Stunden, 100°C für 30 Minuten), ohne ihre Wirkung einzubüßen; c) die Endotoxine nicht auf die Bakterien oder auf die Leukocyten, sondern auf die Phagocytose befördernde Kraft des Normalserums wirken.

Es kann eine fast vollkommene Hemmung der Phagocytose ohne Verschwinden des hämolytischen Komplements stattfinden. (Muir und Browning haben ähnliches für die bakterizide Wirkung und Browning für die Opsonine des Normalserums gefunden.) Browning (Glasgow).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 2162.)

2168. Camisa, Gluseppe, Bakteriologische Untersuchungen des Blutes der Chorea-minor-Kranken. (Centralbl. f. Bakt. etc., Orig., Bd. 57, 1910, p. 99.)

In 2 Fällen von Chorea minor zeigte das Blut auf dem Höhepunkte der Krankheit eine stärkere Agglutination von Streptokokken, die aus dem Blute Choreakranker gezüchtet waren, als mit dem Streptococcus pyogenes. (Typhussera geben allerdings noch stärkere Agglutination!)

Příbram (Wien).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 2163.)

2169. Molnár, Béla, A lecithin-befecskendés hatása praecipitáló savók komplement-kötő képességére. (Ueber den Einfluß der Lecithininjektion auf das Komplementbindungsvermögen präzipitierender Seren.) (Magyar Orvosi Archivum, 1910, No. 6.)

Kaninchen, die mit Hühnereiweiß vorbehandelt waren, erhielten Lecithin subkutan. Die vor und (7 Stunden) nach der Lecithininjektion entnommenen Seren verhielten sich bei dem Komplementbindungsversuch quantitativ gleich. Da aber die Lecithinbehandlung bei Luetikern — nach Peritz — das Schwinden der W.-Reaktion herbeiführen soll, so glaubt Verf. hieraus den Schluß ziehen zu dürfen, daß die Komplementbindungsreaktion luetischer und präzipitierender Seren auf grundsätzlich verschiedenen Momenten beruht.

v. Fenyvessy (Budapest).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Bücherbespr. No. 20—23.)

2170. Királyfi, Géza, Kísérleti adatok a tuberculin-anaphylaxiához. (Experimentelle Beiträge zur Tuberkulin-Anaphylaxie.) (Magyar Orvosi Archivum, 1910, No. 5.)

Zur Erklärung der Tuberkulinreaktion nimmt Wolff-Eisner bekanntlich an, daß im tuberkulös infizierten Organismus lytische Antikörper entstehen, welche aus dem zugeführten Tuberkulin giftige Stoffe freimachen. Verf. versuchte nun festzustellen, ob diese Reaktion auch dann stattfindet, wenn man das Serum von Tuberkulosekranken in vitro auf Tuberkulin einwirken läßt. Ist dies der Fall, so müßte man in einem solchen Gemisch die von W.-E. supponierten giftigen Produkte durch den Tierversuch nachweisen können; dann müßte nämlich ein Gemisch von Tuberkulin und Tuberkulotikerserum an normalen Tieren die Symptome der Tuberkulinanaphylaxie hervorrufen bzw. sich als giftiger erweisen als das Tuberkulin allein oder ein Gemisch desselben mit normalem Menschen-serum.

Verf. vermischte daher Tuberkulin einerseits mit Krankenserum, andererseits mit Normalserum, ließ die Mischungen 24 Stunden lang im Thermostaten stehen und führte dann mit denselben sowie mit Tuberkulin allein folgende Reaktionen an normalen Kaninchen bzw. Meerschweinchen aus: 1) Ophthamoreaktion, und zwar a) mittels Einträufelung, b) mittels subconjunctivaler Injektion, 2) intrakutane, 3) intraperitoneale Injektion. Bei den letzteren Versuchen wurde außer den allgemeinen Symptomen auch das Verhalten des Exsudats beobachtet, indem die Menge, die cellulären Bestandteile sowie die Refraktion der von Zeit zu Zeit aus der Bauchhöhle entnommenen Flüssigkeit festgestellt wurde.

Die Resultate der Versuche lassen sich im Folgenden kurz zusammenfassen. In einer Reihe von Fällen wiesen die Tuberkulin-Tuberkulotikerserumgemische im Vergleich zu den Kontrollpräparaten eine deutlich erhöhte Giftwirkung auf. Diesen Versuchen, die Verf. als positive bezeichnet, stehen aber in fast gleicher Anzahl solche gegenüber, in welchen die mit dem Normalserum-Tuberkulingemisch bzw. mit Tuberkulin allein geimpften Tiere gleich stark, in einigen Fällen sogar stärker reagierten, als die mit dem Krankenserum-Tuberkulingemisch behandelten. — Diese negativen Versuche können aber — nach Ansicht des Verfassers — zum Teil durch die technischen Schwierigkeiten erklärt werden, die sich der exakten Ausführung derartiger Versuche entgegenstellen, zum Teil dadurch, daß die lytischen Antikörper nicht in allen Krankenseris in genügender Menge vorhanden sind, um deutliche Effekte hervorzurufen. — Wenn daher die erhöhte Giftigkeit des mit Tuberkulotikerserum digerierten Tuberkulins in einer Reihe von einwandfreien Versuchen mit voller Deutlichkeit hervortrat, so darf hieraus — nach Ansicht des Verfassers — mit großer Wahrscheinlichkeit der Schluß gezogen werden, daß eine der Wolff-Eisnerschen Hypothese entsprechende Reaktion — unter den beschriebenen Bedingungen — auch in vitro zustande kommt. v. Fenyvessy (Budapest).

2171. Kawasaki, K., Ein Fall von angeborener Ueberempfindlichkeit gegen Eiereiweiß und dessen Kutan- und Conjunctivalreaktion. (Mitt. d. med. Gesellsch. Osaka, Bd. 9, 1910, Heft 12.)

Der Verf. beobachtete bei einem 5-monatlichen Knaben die Ueberempfindlichkeit gegen Eiereiweiß. Die Mutter hatte früher eine starke In-

jektion der Conjunctiva bulbi et palpebrae beim Waschen seines Kopfhaares mit Eiereiweißwasser beobachtet. Eines Morgens nahm der Knabe mit etwa 30 Proz. Eiereiweißwasser als Ersatz der Kondensmilch ein. In kurzer Zeit wurde er unruhig. Atemnot und Urticaria usw. Nach dem Nahrungswechsel verschwanden die Erscheinungen. Der Verf. prüfte dann, ob bei ihm Kutan- oder Conjunctivalreaktion mit Eiereiweiß zu erzielen war. Das Ergebnis war positiv. Mit Milch oder Normalpferdeserum fielen die Reaktionen negativ aus. Der Verf. ist der Ansicht, daß die vom Referent empfohlene kutane bzw. conjunctivale Prüfung zur Vorhererkennung der Eiweißanaphylaxie geeignet sein dürfte. Fukuhara (Osaka).

Hämolyse.

2172. Todd, Charles, and White, R. G., On the recognition of the individual by haemolytic methods. (Vorläufige Mitteilung.) [Hyg. Inst. d. Gesundheitsamtes Cairo.] (Proc. Roy. Soc., Series B, Vol. 82, 1910, p. 416.)

Bei den äußerst interessanten Versuchen gebrauchten die Autoren die Sera des Rindviehs in Aegypten (ungefähr 100 Einzeltiere), welche gegen die Rinderpest immunisiert worden waren. Die Methode der Impfung war die von Kolle und Turner. Den ersten Impfungen mit einer kleinen Dosis von virulentem Blut und einer entsprechenden Menge von Antiserum folgte nach einer gewissen Zeit eine solche mit einer großen Dosis von 4 l virulenten Rinderblutes, die intramuskulär ausgeführt und in Intervallen von ungefähr 2 Monaten wiederholt wurde. Die Autoren fanden, daß die Immunisierung von Ochsen mit roten Blutzellen andere Rinder von einer Steigerung der Isolysine in dem Blut der immunisierten Tiere gefolgt wurde.

Autolysine entstanden nicht. Die Rasse des Tieres schien nur wenig Einfluß auf die entstehenden Hämolysine zu haben. Das Serum eines immunisierten Tieres verhielt sich sehr verschieden gegen die roten Blutzellen der verschiedenen Tiere, die Sera von verschiedenen gleichartig immunisierten Tieren unterschieden sich voneinander in ihrer Wirkung auf die Blutzellen der verschiedenen Tiere. Wenn das Serum eines einfach immunisierten Tieres mit einem Ueberschuß von Zellen eines anderen Individuums abgesättigt war, so verlor es die Fähigkeit, die Zellen dieses Individuums zu lösen, behielt diese Fähigkeit dagegen für viele, aber nicht für alle anderen Tiere. Wenn dagegen ein polyvalentes Serum hergestellt wurde durch Mischung einer großen Zahl von Seren verschiedener Tiere und dann durch die Zellen eines Tieres abgesättigt wurde, so verlor das Serum vollkommen die Auflösungsfähigkeit gegen die Blutkörperchen dieses Tieres, behielt sie aber für alle anderen, die nicht mit den Tieren verwandt waren, deren Zellen bei der Absättigung verwendet werden. Die Autoren kommen daher zu dem Schluß, daß die roten Blutkörperchen eines jeden Individuums streng durch eine ausgesprochene Eigenart charakterisiert sind und von denen

irgend eines anderen Individuums derselben Species unterschieden werden können. Ledingham (London).

2173. Fischer, G., Studien zur Hämolyse. Gibt es eine Kokain-Hämolyse? [Labor. d. Kinderpoliklinik Gießen.] (Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol., Bd. 134, 1910, Heft 1 u. 2.)

Die Kokainhämolyse ist nicht spezifisch, sondern zum Teil bedingt durch H-Ionen, die bei der Lösung durch Dissoziation des Salzes entstehen, zum andern Teil durch H-Ionen und Alkohol, die sich bilden durch Zersetzung des Kokainradikals unter dem Einfluß der freien, den Ester, den das Kokain chemisch darstellt, spaltenden H-Ionen. Bei der Versuchsanordnung kommen von anderen, hämolytisch wirksamen Faktoren noch die Temperatur und die Zeit nicht in Betracht. Als praktische Konsequenz ergibt sich, daß nur ganz frisch bereitete Lösungen von Cocainum muraticum, die ihrer Konzentration entsprechende anästhesierende Wirkung ausüben; da die Spaltung in H-Ionen und Alkohol sich teilweise schon in wenigen Stunden, besonders unter dem Einfluß der Wärme vollzieht.

Nathan (Berlin).

Tuberkulose-Immunität.

2174. van der Wey, H. J., Over opsoninen en hun beteekenis voor de herkenning en behandeling der longtuberculose. (Ueber Opsonine und ihre Bedeutung für die Diagnose und die Behandlung der Lungentuberculose.) (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., 1910, 2. Hälfte, No. 14.)

Verf. hat bei 50 Tuberkulosekranken regelmäßig den opsonischen Index bestimmt. Die Indices von Kranken unterscheiden sich von denen Gesunder dadurch, daß bei ersteren größere Schwankungen auftreten (durch Autointoxikation). Diese betrugen bei den Patienten sogar mehr wie 1,0, bei Gesunden aber höchstens 0,4. Bei letzteren gibt es nach mehreren Bestimmungen keine Werte unter 0,8 oder über 1,2. Zwischen den Schwankungen des Index und der Körpertemperatur zeigte sich kein regelmäßiger Verband.

Dieselben großen Schwankungen, welche man schon spontan bei den Tuberkulosekranken antrifft, zeigen sich nun auch bei der spezifischen Tuberkulinbehandlung. Diese Tatsache, sowie der fehlende Parallelismus zwischen opsonischer Kurve und klinischem Befund machen die opsonische Kontrolle bei der spezifischen Behandlung der Lungentuberculose nicht vorteilhaft. Viel mehr Nutzen haben die opsonischen Werte bei anderen (eventuell Misch-) Infektionen mit Staphylo-, Strepto- oder Pneumokokken. Die Opsoninbestimmung ist also nur empfehlenswert für die Diagnose der Tuberkulose, sowie für die Beurteilung und während der Vaccinebehandlung der sekundären Infektionen.

Sleeswijk (Delft).

2175. Vos, B. H., Mededeeling aangaande 500 gevallen van longtuberculose, behandeld met tuberculine. (Mitteilung über 500 Fälle von

Lungentuberkulose, behandelt mit Tuberkulin.) [Volkssanatorium für Brustleidende, Hellendoorn.] (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., 1910, 2. Hälfte, No. 8.)

Verf. hat seit 1907 500 Patienten mit Tuberkulin (H. B. T. O. aus dem Spronckschen Institut in Utrecht) behandelt, wovon 42,8 Proz. im dritten Stadium, also gar keine ausgewählten Fälle. Mehr als die Hälfte zeigte sehr günstige Resultate. Mit Vorsicht angewendet, ist das Tuberkulin ein Mittel von großem Wert. Aus der Weise, wie der Patient auf das Tuberkulin reagiert, kann man oft prognostische Schlüsse ziehen. Die erste und schwerste Phase der Tuberkulinbehandlung soll im Sanatorium stattfinden. Dem Erreichen eines hohen Immunitätsgrades kann später ambulatorisch nachgestrebt werden. Verf. gibt viele praktisch wichtige Angaben über die von ihm befolgte Behandlungsweise.

Sleeswijk (Delft).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 2169.)

2176. Sarbó, A., und Kiss, J., A Wassermann-féle reactio értékéről az idegbántalmak körében. (Ueber den Wert der Wassermannschen Reaktion bei Nervenkrankheiten.) (Orvosi Hetilap, 1910, No. 30—33.)

Die Wassermannsche Reaktion hat einen neuen Beweis dafür geliefert, daß die sogenannten paraluetischen Nervenerkrankungen tatsächlich syphilitischen Ursprungs sind. Nicht bloß bei solchen Kranken, sondern auch bei einzelnen, scheinbar vollkommen gesunden Mitgliedern der Familie derselben kann man öfters die positive Reaktion im Blutserum nachweisen. Unter den 53 untersuchten Fällen, in welchen entweder der Mann oder die Frau an Tabes oder an Paralyse litt, reagierten die Blutseren beider Eheleute 22mal positiv. In der Familie eines 20-jährigen Mädchens, das an progressiver Paralyse erkrankt war, konnte bei der Mutter und bei 2 Geschwistern die positive Reaktion nachgewiesen werden. In einem anderen Falle war die positive Reaktion bei sämtlichen Mitgliedern der Familie (die Eltern und 4 Kinder) nachweisbar. Durch die Inunktionskur wurde bei Tabes und bei Paralyse die Reaktion, entweder garnicht oder nur auf kurze Zeit beeinflußt. Obwohl man von der positiven Reaktion mit großer Wahrscheinlichkeit auf Syphilis schließen kann, ist die Reaktion doch nicht streng spezifisch; es kam in Fällen von Alcoholismus chronicus 6mal positive Reaktion vor, wo die Syphilis trotz sorgfältiger Nachforschungen weder klinisch noch anamnestisch nachgewiesen werden konnte. Ueber ähnliche Fälle ist übrigens vereinzelt schon von anderen (Nonne, Plaut, Bendixson) berichtet worden.

Autoreferat (Kiss).

2177. Nauwerek, C., und Weichert, M., Die Wassermannsche Syphilisreaktion an der Leiche. (Münch. med. Wochenschr., 1910, p. 2329.)

Einen Unterschied zwischen Lebendreaktion und Leichenreaktion konnten Verff. nicht feststellen; doch ist es nicht auszuschließen, daß eine während des Lebens positive Reaktion in der Leiche negativ wird. Von

14 positiv Reagierenden war nur in 3 Fällen klinisch und anamnestisch Lues mit einiger Sicherheit auszuschließen. — Aus der Menge von berührten Detailfragen sei hervorgehoben, daß von 13 Fällen syphilitischer Aortitis 12 positiv reagierten. Die sonst brauchbare Sternsche Modifikation versagte oft wegen des raschen Komplementschwundes in der Leiche.

Volk (Wien).

2178. Baermann und Wetter, Die Wassermann-Nelsser-Brucksche Reaktion in den Tropen. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 41.)

In den Tropen kommt neben der Syphilis als Ursache der positiven W.-N.-B.-R. auch noch die Frambösie, Lepra und Malaria in Betracht. — Die Prozentverhältnisse bei den einzelnen Erkrankungen und die Beeinflussung der Reaktion durch die Therapie werden angeführt. Bei Frambösie und Malaria wird die Reaktion durch die Therapie schwächer oder negativ. Das mögliche Vorhandensein von latenter Lues ist dabei stets zu bedenken. In einer großen Anzahl von Fällen bewirkte auch Lepra einen positiven Ausfall der Reaktion.

Volk (Wien).

2179. Steinitz, Ueber die vereinfachte Wassermannsche Reaktion nach v. Dungern-Hirschfeld. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 47.)

Die Methode hält Verf. nur um wenig minder empfindlich als die Wassermannsche. Der von der Fabrik gelieferte Organextrakt und das Komplement zeigte keine Schwankungen im Wert, nur die Stärke der Ambozeptorlösung war nicht immer gleich.

Volk (Wien).

2180. Kepnow, Leon, Ueber weitere Erfahrungen mit der vereinfachten Wassermannschen Reaktion nach v. Dungern-Hirschfeld. (Münch. med. Wochenschr., 1910, p. 2135.)

Nach Wassermann und v. Dungern wurden übereinstimmende Resultate erhalten. Die Lösung der Reagentien muß eine sorgfältige sein. für das Komplementpapier mindestens 1 Stunde. Das Meerschweinchenextrakt ist absolut nicht minderwertig.

Volk (Wien).

2181. Hayn und Schmitt, Ueber die praktische Brauchbarkeit der Wassermannschen Reaktion mit Berücksichtigung der Sternschen Modifikation. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 49.)

Verf. haben 800 Sera untersucht und ziehen daraus die Folgerung, daß die Sternsche Modifikation anstatt der Wassermannschen Reaktion nicht verwendet werden kann, sie kann nur neben ihr angewendet werden.

Volk (Wien).

2182. Spiegel, Was leistet die v. Dungernsche Methode der Syphilisreaktion. (Münch. med. Wochenschr., 1910, p. 2334.)

Verf. ist mit der Leistungsfähigkeit dieser Methode sehr zufrieden, bei nichtluetischen Patienten trat niemals positive Reaktion auf.

Volk (Wien).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

2188. Zwiek und Fischer, Untersuchungen über die Beschälseuche. [Veter.-Abt. des Kaiserl. Gesundheitsamtes.] (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 36, 1910.)

Die Autoren gaben zunächst einen Ueberblick über die Häufigkeit des Auftretens der Beschälseuche im verflossenen Jahrhundert in Deutschland und den angrenzenden Ländern und berichten dann über die im Jahre 1906 in Ostpreußen aufgetretene Seuche, welche die Veranlassung zu ihren Untersuchungen gab. Der neue Seuchenausbruch ging von einer aus Rußland 1906 eingeführten Stute aus. Sie infizierte einen Hengst. Dieser deckte im Jahre 1907 und 1908 in je 2 Kreisen 23 resp. 20 Stuten, von denen mehrere an Beschälseuche erkrankten und der Krankheit erlagen. Erst gegen Ende des Jahres 1909 zeigte der Hengst offensichtliche Symptome der Seuche. Von ihm infizierte Stuten übertrugen sie auf einen andern Hengst, der für eine weitere Ausbreitung der Seuche sorgte. So wurden auch 4 Hengste der Beschälstation Baitkowen infiziert, welche die Seuche weiter ausbreiteten.

1908 wurde der Ausbruch der Beschälseuche erkannt und bei 26 Pferden festgestellt. 5 davon wurden der Veterinärabteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes überwiesen, an denen die Autoren ihre Studien gemacht haben.

In den ersten Kapiteln ist von der Inkubationszeit, dem klinischen Verlauf und dem anatomisch-pathologischen Befund die Rede. Die Angaben in der Literatur über die Dauer der Inkubation schwanken zwischen 2 Tagen und mehreren Monaten. Nach den in Ostpreußen gemachten Feststellungen ist mit einer Inkubationsdauer bis zu 18 Monaten zu rechnen. Die klinischen Erscheinungen waren die bekannten: Entzündung, Schwellung, Pigmentschwund an den Genitalien, Urticaria, Entzündung der Nasenschleimhaut, Lähmungen im Gebiete verschiedener Nerven, von denen die Lähmung des N. recurrens erwähnenswert ist, gesteigerte Sensibilität der Haut, Abmagerung, unregelmäßige Fiebersteigerungen, bei trächtigen Stuten Abortus. Der pathologisch-anatomische Befund bot wenig Charakteristisches. Nur bei 2 Pferden konnten die Autoren Veränderungen nachweisen, denen sie eine charakteristische, vielleicht spezifische Bedeutung beimessen, nämlich eine sulzige Infiltration großer Nervenstämmе und des Rückenmarkskanals.

Als Ursache wiesen die Autoren die als Erreger der europäischen Beschälseuche resp. der mit ihr identischen afrikanischen Dourine bekannten Trypanosomen nach. Ihnen gelang auch eine generationsweise (?) Uebertragung der Trypanosomen auf Mäuse und andere Versuchstiere, was anderen Autoren mit den Trypanosomen der Dourine geglückt war. Mit diesen waren bereits in den Jahren 1906—1908 im Kaiserlichen Gesundheitsamt von Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern eingehende Untersuchungen an einer großen Reihe von Tieren angestellt und zum Abschluß gebracht worden. Die Veranlassung dazu hatte eine menschliche Trypano-

somenkrankheit — die Schlafkrankheit — gegeben, mit der die Dourine viele Analogien zeigte. Die Morphologie und Biologie der Erreger war studiert, die Frage nach der einfachsten Art der künstlichen Uebertragung auf Tiere gelöst, die Empfänglichkeit der einzelnen Tierarten ermittelt, die für jede Tierart charakteristischen und spezifischen Erscheinungen und Veränderungen beschrieben, die Anwendungs- und Wirkungsweise des Atoxyls in großen Versuchsreihen studiert und festgelegt, die Möglichkeit der Heilung der Kaninchendourine erwiesen und auch die Frage der Immunität und des serologischen Verhaltens experimentell geprüft. Es ist daher verständlich, daß die in gleicher Richtung von Zwick und Fischer mit den Trypanosomen der ostpreussischen Beschälseuche angestellten Untersuchungen sich in ihren Ergebnissen mit denen Uhlenhuths decken. Auch sie beobachteten, daß die Infektion mit den Beschälseuchetrypanosomen bei einzelnen Tieren (Mäusen, Ratten) eine akute Septikämie, bei anderen (Hunden, Kaninchen, Pferden) eine chronische Gewebs- und Organerkrankung hervorrufen. Die zur Illustration der beobachteten Veränderungen der Arbeit beigegebenen Abbildungen entsprechen und gleichen in schöner Weise den Bildern der Arbeiten Uhlenhuths und seiner Mitarbeiter. Interessant ist, daß auch Katzen und Schafe sich für die Infektion mit Beschälseuchetrypanosomen empfänglich zeigten, daß bei einer 2mal infizierten Ziege und einem Rinde keine Krankheitserscheinungen hervorgerufen werden konnten.

Ein größeres Kapitel ist der Diagnostik gewidmet. Zum Nachweis der Trypanosomen bei beschälseucheverdächtigen Pferden empfehlen sie die mikroskopische Untersuchung des Scheiden- und Harnröhrenschleimes sowie des Inhalts der lokalen Hautschwellungen und die Verimpfung der letzteren auf Versuchstiere. Die Agglutination und die Komplementbindung lassen im Stich. Bei ihren serotherapeutischen Versuchen fanden die Autoren mitunter eine Schutzwirkung des Serums von beschälseuchekranken Pferden und Schafen Mäusen gegenüber, die mit Trypanosomen der Dourine und Beschälseuche infiziert waren. Dagegen fanden sie keine Schutzwirkung den Trypanosomen der Nagana gegenüber. Die trypanozide Wirkung der Arsenikalien konnten sie bestätigen. Ihnen gelang mehrfach durch eine einmalige Behandlung mit Arsenophenylglycin (1 ccm einer Lösung 1:150—1:300) infizierte weiße Mäuse dauernd zu heilen und bei Kaninchen und Hunden günstige Ergebnisse zu erzielen, sie wollen aber daraus keine Schlüsse auf die Wirkung des Mittels bei beschälseuchekranken Pferden ziehen.

Hübener (Berlin).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 2183.)

2184. Dreyer, G., Kriegler, S. G., and Walker, E. W. A., The effect of certain dyes on bacteria. (Journ. of Path. and Bact., Vol. 15, 1910, p. 133.)

Die chemische Konstitution einer Verbindung gibt kein Urteil über die antiseptische Wirkung. Dieselbe Reihe von Farbstoffen gibt verschiedene Resultate mit verschiedenen Bakterien. Eine Aenderung der

Konstitution kann die Wirksamkeit der Substanz gegenüber einem Bakterium erhöhen, gegenüber einem anderen erniedrigen. Innerhalb derselben Gruppe von Farbstoffen steht wahrscheinlich eine Erhöhung der Basizität in Zusammenhang mit einer Erhöhung der bakteriziden Wirkung. Derjenige Farbstoff, der die höchste Affinität zu einem Bakterium besitzt, scheint die höchste letale Wirkung gegenüber demselben Bakterium zu entfalten: z. B. *Staphylococcus aureus* erweist sich als sehr empfindlich gegenüber Methylviolett, jedoch zeigt er die höchste Resistenz gegenüber den meisten Substanzen. *B. typhosus* ist sehr empfindlich gegenüber Methylenblau. Dieser Farbstoff sollte bei Typhusträgern als inneres Antiseptikum versucht werden. Betreffs ihrer Resistenz gegenüber Farbstoffen steht *B. paratyphosus* in näherer Verwandtschaft zu *B. coli* als zu *B. typhosus*. Kein Farbstoff wirkte stärker auf *B. coli* als auf *B. typhosus*.

Browning (Glasgow).

2185. Thomson, John, D., and Cushny, Arthur, R., On the action of antimony compounds in trypanosomiasis in rats: being a report to a sub-committee of the tropical diseases committee of the Royal Society. (Proc. Roy. Soc., Series B, Vol. 82, 1910, p. 249.)

Verff. berichten in ihrer Mitteilung über weitere Untersuchungen mit Antimonverbindungen bei experimenteller Rattennagana. Zunächst wurde die Wirkung von Verbindungen, bei denen das Antimon fester gebunden, als in den gewöhnlichen Salzen, geprüft. Nur zwei solche wurden erhalten: $(C_2H_5)_4SbJ$ Tetraäthylstiboniumjodid und $(C_6H_5)_2SbCl_3 \cdot H_2O$ Diphenylstibinchlorid. Beide hatten keine Wirkung auf die Parasiten, wahrscheinlich, weil das Antimon in den Geweben nicht frei gemacht wurde.

Dann wurden eine Reihe käuflicher Verbindungen untersucht: $SbOK$ Potassiummetantimoniat, welches nur in Dosen über 30 mg eine geringe Wirkung ausübte. Bei Ratten verursachte es Enteritis und Nephritis, wirkte aber trypanozid; Sb_2O_3 (Kalle & Co.) reizte stark und wirkte wenig. 8 mg brachte die Parasiten zum Verschwinden hinderte aber nicht ihr Wiederauftreten am 4. Tag. Schlippes Salz $(NaS)_3SbS$ Natriumsulfantimonat zerstörte zwar genügend die Trypanosomen, verursachte aber eine bedeutende Lokalreaktion.

Ferner experimentierten die Autoren mit organischen Antimonverbindungen, entsprechend dem gewöhnlichen Brechweinstein. Zitronensaure Salze waren dem apfelsauren und weinsteinsäuren Salzen unterlegen und in ihrer Wirkung ungefähr gleich. Durch Substitution eines Alkylradikals für K oder Na des Salzes wurde ein deutlicher Vorteil erzielt. Äthylantimonyltartrat besaß große Wirksamkeit und verursachte keine örtlichen Reize. 1 ccm einer 0,2-proz. Lösung ließ die Trypanosomen in 1—2 Stunden verschwinden (Gewicht der Ratten 100—200 g). Von 13 Ratten, welche eine ganze Dosis erhalten hatten, wurden 6 rückfällig, 7 nicht. Kein anderes Mittel ergab bei ihren Experimenten ein so günstiges Resultat.

Eine Reihe von Experimenten wurden auch mit einer Verbindung von Atoxyl und Aethylantimonyltartrat gemacht, aber die Wirkungen waren kaum besser als die, welche man mit der letzteren allein erzielt hatte.
Ledingham (London).

Fermente — Antifermente.

2186. Boekelmann, W. A., and Simons, A., *Bijdrage tot de kennis van het antitrypsinegehalte van het menschelijk bloedserum.* (Beitrag zur Kenntnis von dem Antitrypsingehalt des menschlichen Blutserums.) [St. Andreasstiftung Utrecht.] (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., 1910, 2. Hälfte, No. 19.)

Nach einer guten und vollständigen literarischen Einleitung besprechen die Verf. die von ihnen nach der Methode Fuld-Groß (Arch. f. exper. Pathol., Bd. 58, p. 137) untersuchten 74 Fälle. Einen Einfluß der Diät auf den Antitrypsingehalt des Serums (wie Glaesner meint) konnten Verf. nicht nachweisen. Auch zeigte sich kein Verband zwischen Änderungen im Antitrypsingehalt und in der Leukocytenzahl. Bei Krebs war das Antiferment reichlich vorhanden: bei 20 Patienten nur in einem Falle nicht. Das Antitrypsin scheint mit dem Grade der Kachexie nicht parallel zu gehen. Starke Zunahme wurde auch bei Tuberkulose gefunden. Daß der Gehalt auch durch Thyreoidbehandlung zunimmt (K. Meyer), konnten Verf. nicht nachweisen. Auch zeigte sich nicht, daß bei sehr starker Anämie der Antitrypsingehalt zunimmt mit dem Grade der Anämie. Obwohl also die Reaktion nicht spezifisch ist für Krebs, so ist sie doch unzweifelhaft von Wert, denn das Fehlen von Zunahme des Antitrypsins redet stark gegen Krebs. In zweifelhaften Fällen, und wenn man andere Ursachen, wie Schwangerschaft, Infektionskrankheiten, Tuberkulose und Leukämie ausschließen darf, so kann starke Zunahme des Antiferments in 90 Proz. der Fälle die Krebsdiagnose sichern.

Weiter konnten die Verf. noch nachweisen, daß auch für diese Ferment-Antifermentreaktion das Phänomen von Danysz Geltung hat (Rondoni). Schließlich zeigte sich, daß die hemmende Wirkung von Natronlauge im Trypsin-Antitrypsingemisch nicht auf Vernichtung des Antitrypsins beruht. Es ist nur eine zeitliche Unwirksamkeit, welche durch Salzsäure wieder aufgehoben werden kann. Auch die umgekehrte Reaktion (zuerst HCl, dann NaOH zu dem Gemisch) zeigt dasselbe Verhalten.

Sleeswijk (Delft).

2187. Schippers, J. C., *Over de antitryptische werking van urine.* (Ueber die antitryptische Wirkung von Urin.) [Interne Klin. u. pathol. Inst. d. Univ. Amsterdam.] (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., 1910, 2. Hälfte, No. 18.)

Verf. kommt zu dem Schlusse, daß die Hemmung der Kaseindigestion durch Trypsin bei gewissen pathologischen Harnen meist abhängt von dem Eiweißgehalt und von der Menge gelöster Salze, besonders des Kochsalzes. Bluthaltiger Harn zeigt starke Hemmung, welche oft durch

Schütteln mit Aether verschwindet. (Hier soll das Lecithin der roten Blutkörperchen verantwortlich sein.) Verf. meint, daß der Bestimmung der antitryptischen Kraft des Harnes bei verschiedenen Krankheiten noch kein praktisch-klinischer Wert zukommt, weil noch zu viele ungenügend studierte Faktoren dabei wirksam sind. Es ist noch nicht einmal sicher, ob unter Umständen im Urin ein richtiges Antitrypsin abgesondert wird. Sicher ist die fragliche Substanz in Aether unlöslich und sehr widerstandsfähig gegen Erhitzen. Verf. meint mit J. Bauer, daß das Antitrypsin keine einheitliche Substanz ist. Sleeswijk (Delft).

2188. Bradley, W. B., Observations on leucoprotease and antileucoprotease. [Lister Institute.] (Journ. of Hygiene, Vol. 10, 1910, p. 209.)

Die Leukoprotease wurde aus Pleuraeiter gewonnen. Die Präparate enthielten ziemlich viel Eiweiß und besaßen nur geringe Wirkung. Die Antiwirkung der normalen Sera wurde nur wenig verändert als Resultat der Immunisierung. Browning (Glasgow).

Tumoren.

(Vergl. auch Bücherbespr. No. 24; Ref. No. 2186.)

2189. Bashford, E. F., and Russell, B. R. G., Further evidence on the homogeneity of the implantation of malignant new growths. [Imp. Cancer Research Fund.] (Proc. Roy. Soc., Ser. B, Vol. 82, 1910, p. 298.)

Die Wiederimpfung von Tumormäusen (mit demselben Tumorstamm, wie zur primären Impfung gebraucht wurde) gelingt nur bei diesen Tieren einer Serie, die zur Zeit der zweiten Impfung einen schnell wachsenden Tumor tragen. Die histologische Untersuchung der Wiederimpfungsstelle bei den Tieren, die am 10.—12. Tage nach der primären Impfung wiedergeimpft wurden und bei denen der primäre Tumor zu dieser Zeit eine Abnahme der Wachstumsgeschwindigkeit oder sogar eine Abnahme ihrer Größe zeigte, lehrte, daß eine Inhibition der Stromareaktion stattfand, d. h. die Tiere waren aktiv resistent als Folge der Resorption eines Teils des primären Tumors.

Impfung aus Maus in Ratte: 0,2 ccm des angewandten Tumors in Ratten gespritzt verursacht in 8—10 Tagen einen Tumor 2—3 cm lang und 0,5—0,75 cm breit. Die histologische Untersuchung zu dieser Zeit zeigt, daß der Tumor größtenteils aus Granulationsgewebe mit dem meistens nekrotischen Tumorgewebe in einem kleinen Kanal in der Mitte besteht. Zu früherer Zeit (5—6 Tage) liegen kleine Carcinominseln in einem sehr zellulären Gewebe — fast ein dem Carcinoma sarcomatodes ähnliches Bild. Impft man zu dieser Zeit den Tumor wieder in Mäuse, so wächst er weiter, aber nicht so gut wie vor der Rattenpassage, die positiven Impfungen sind jetzt nur $\frac{1}{8}$ der vorherigen. Drei Serien von Ratten bekamen dieselbe Menge von Mäusetumor in Intervallen von 3 Tagen. 3 Tage nach der Impfung der letzten Serie wurden alle gleichzeitig mit den „Frühstadien“ eines anderen Mäusetumors geimpft und zur selben Zeit als Kontrolle 12 normale Ratten. Das Material der Reinokulation wurde 1, 2 und 3 Tage nach der Impfung entfernt und in Serienschnitten bearbeitet. Die

Kontrollen sowie diejenigen Tiere, die 3 und 6 Tage vorher die erste Tumori mpfung bekommen hatten, waren fast gleich, d. h. die Tumorzellen zeigten Teilungsformen und am 3. Tage zeigte sich das eingeführte Stroma als degeneriert und ein neues Stroma von dem Rattengewebe am Anfang des Hineinwachsens. In den Tieren, die 9 Tage früher die erste Impfung bekamen, waren ganz andere Erscheinungen vorhanden. Nach 24 Stunden waren die eingeführten Tumorzellen zum großen Teil tot: es waren keine Mitosen zu sehen; nach 72 Stunden sind die Tumorzellen alle gestorben und das Rattenbindegewebe zeigte eine starke Reaktion. Diese letzten Erscheinungen sind als die Resultate einer aktiven Immunität anzusehen, deren Ursache die erste Tumori mpfung war. Die erworbene Immunität einer Ratte gegen Mäusetumor unterscheidet sich von der aktiven Resistenz der Mäuse gegen art eigenen Tumor. Ratten werden immun gegen Mäusetumor nach der Impfung mit zerriebenen Mäusetumorzellen, dagegen bewirkt dieses tote Material keine Immunität bei Mäusen, sondern eine Hypersensibilität (siehe Haaland, Ref. No. 1466). Also die Immunität der Ratte ist eine Immunität gegen Mäusegewebe und nicht eigentlich gegen Mäusetumor. Die Auffassung der atreptischen Immunität ist nach der Ansicht des Verf. mit den hier angeführten Tatsachen nicht gut vereinbar. Nur eine Art von aktiver Resistenz gegen Tumori mpfung ist nachgewiesen worden, nämlich diejenige, die der Absorption von lebendem Tumor- oder Normalgewebe nach Einführung in ein anderes Tier derselben Species folgt. Soweit wie bis jetzt zu sehen ist, besteht diese aktive Resistenz hauptsächlich aus einer Inhibition der spezifischen chemotaktischen Kraft der Tumorzellen auf das Binde- und Vaskulärgewebe des Wirtes.

Browning (Glasgow).

2190. Jobling, J. W., Transplantation experiments in Macacus Rhesus with a carcinomatous teratoma from man. (Monographs published by the Rockefeller Institute for med. research, 1910, No. 1, p. 120—130.)

Die an 6 Affen vorgenommenen Versuche ergeben, daß die in den Körper einer nahe verwandten Tierspecies eingebrachten Tumorzellen nicht auf einmal von der Gewebsflüssigkeit des Wirtes zerstört werden, sie gehen vielmehr allmählich zugrunde, weil ihnen der fremde Organismus nicht jene spezifischen, für ihr Wachstum notwendigen Nährstoffe zuzuführen vermag.

Joannovics (Wien).

2191. Giliberti, E., Fisiologia e fisiopatologia del timo. 1^o comunicazione: Sulla esistenza di un siero timo-tossico e sull'azione di esso sul timo. (La Pediatria, 1910.)

Verf. gewinnt durch Injektion von Thymus junger Hunde bei Kaninchen ein thymotoxisches Serum, welches bei periodischer Einverleibung in geringen Dosen eine Verkleinerung der Thymus herbeiführt. Ueber die histologischen Befunde wird Verf. in einer zweiten Mitteilung berichten.

Joannovics (Wien).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

2192. Jadassohn, J., Allgemeine Aetiologie der Gonorrhöe. (Aus: Handbuch der Geschlechtskrankheiten, Bd. 1, Lief. 2, herausg. v. Finger, Jadassohn, Ehrmann und Gross. Wien und Leipzig, A. Hölder, 1910.)

Mit der an J. längst rühmlichst bekannten Klarheit und Gründlichkeit ist auch dieses Kapitel bearbeitet. Es wird zuerst eine eingehende Darstellung der Morphologie des Gonococcus, seiner Färbbarkeit und Kultivierbarkeit gegeben, wobei besonders die ausführlich geschilderten erfolgreichen Versuche, Gonokokken auf gewöhnlichen (serumfreien) Nährböden zu züchten, Interesse verdienen. — Es folgt eine Biologie der Gonokokken, ihre Empfindlichkeit gegen Temperaturen, Austrocknung etc. und eine vorzügliche Aufführung aller bisher gemachten Versuche, eine experimentelle Gonokokkeninfektion beim Tiere zu setzen, Versuche, die leider bisher zu keinem Erfolge geführt haben. Das „Gonotoxin“ hält J. mit der Mehrzahl der Autoren für ein Endotoxin. Auch scheinen in den Gonokokkenkulturen autotoxische Stoffe gebildet zu werden, die einem Weiterwachstum der Gonokokken hinderlich sind. —

Den Schluß des Kapitels bildet eine Uebersicht über die bisherigen Versuche über den Nachweis komplementbindender und agglutinierender Substanzen sowohl beim Menschen als bei künstlicher Vorbehandlung von Tieren, die spärlichen Versuche über spezifische Antitoxinbildung, endlich Experimentelles über die Wirkung von Gonokokken und Toxinen auf Menschen. —

Die Abhandlung J.s dürfte auch dem Bakteriologen und Biologen willkommen sein, da sie die bisher vorhandene zusammenfassende Darstellung über dieses Gebiet von Neisser und Scholtz (Kolle-Wassermann) bis in die neueste Zeit ergänzt. Bruck (Breslau).

2193. Olivero, Carlo, Osservazioni intorno alle capsule del bacillo del carbonchio. (Beobachtungen über die Milzbrandkapseln.) [Inst. f. allg. Pathol. Turin.] (Giorn. R. Accad. Med. Torino, Vol. 73, p. 241—246.)

Um einen Beitrag zu der Frage über die Resistenz der gekapselten Milzbrandbacillen zu liefern, suchte O. die Ursachen festzustellen, die das Verschwinden der Kapseln in den Seris herbeiführen; er versuchte ferner, die die Kapselbildung auslösende Substanz des Serums auszufällen und stellte Versuche an, um die Resistenz der gekapselten Keime dem Kaninchen-serum gegenüber zu bestimmen.

Wurde nach dem Verschwinden der gekapselten Formen aus dem Serum frisches Serum hinzugefügt, so erschienen neuerdings gekapselte

Keime. Wurden mittels Zentrifugierens die Milzbrandbacillen entfernt und hierauf das Serum wieder besät, so konnten in dem schon ausgenützten Serum niemals Kapselbacillen beobachtet werden und ebenso wenig in dem mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnten Serum. Es scheint demnach das Verschwinden der gekapselten Keime durch Erschöpfung einer bestimmten, bis auf weiteres unbekannten Substanz des Serums bedingt zu sein. O. verfolgte die Kapselbildung in den zwei durch Kohlensäure voneinander trennbaren Fraktionen des Serums: in dem in physiologischer NaCl-Lösung aufgelösten Bodensatz (Globuline) bildeten die eingesäten Bacillen keine Kapseln, während Kapselformen hingegen bei den in der anderen Serumfraktion sich entwickelnden Milzbrandbacillen zu beobachten waren. Was die Resistenz der gekapselten Bacillen dem bakteriziden Kaninchenserum gegenüber betrifft, so fand O., daß die gekapselten oder nicht gekapselten Formen in gleichem Maße von dem Serum zerstört wurden.

Autoreferat (Ascoli [Mailand]).

2194. Ascoli, Alberto, Sulla reazione meiotagmica nell'afra epizootica. (Ueber die Meiotagminreaktion bei der Maul- und Klauenseuche.) [Sero-therap. Inst. Mailand.] (La Clinica veter., Vol. 32, 1910.)

In Anbetracht der interessanten Ergebnisse, welche die Meiotagminreaktion bei ihrer Anwendung auf medizinische und biologische Probleme zutage gefördert hat, versuchte es A., die neue Methode auch auf die Veterinärmedizin zu übertragen, indem er ihren Wert bei der Maul- und Klauenseuche prüfte. Zur Herstellung des Antigens dienten frische Bläschen samt Inhalt und mehr oder weniger gut erhaltene Schleimhautfetzen der verseuchten Tiere. Die zur Untersuchung gelangenden Serumproben stammten teils aus verseuchten Ställen, teils aus Ställen, in denen bereits die Sperre aufgehoben war; bei jeder Versuchsreihe wurden zwei Kontrollproben angestellt, die eine mit dem Serum einer bei der Schlachtung gesund gefundenen, die andere entweder mit dem Serum einer im Eruptionsstadium der Seuche befindlichen Kuh oder mit einem spezifischen, durch Immunisierung gegen das Virus erhaltenen Serum. Sowohl die Wertbestimmung der Antigene, als die Ausführung der Reaktion selbst erfolgte nach der von M. Ascoli angegebenen Methodik.

Das Blutserum der von Maul- und Klauenseuche befallenen Tiere zeigte in 26 von 28 geprüften Fällen bei Zusatz von Extrakten des Virus eine spezifische Verminderung der Oberflächenspannung resp. eine Zunahme der von demselben Volumen gelieferten Tropfenzahl; d. h. es reagierte meiotagmin-positiv. Die Meiotagminprobe kann auch nach dem Ueberstehen der Seuche eine Zeitlang positiv ausfallen und vielleicht zur Ermittlung von Virusträgern resp. Dauerausscheidern dienen.

Ascoli (Mailand).

2195. Chick, H., The process of disinfection by chemical agencies and hot water. [Lister Inst. of Prev. Med.] (Journ. of Hygiene, Vol. 10, 1910, p. 237.)

Die Resultate liefern einen weiteren Beweis für die Annahme, daß die Desinfektionswirkung eine regelmäßige Zeit Prozesse darstellt, die ihr Analogon in einer chemischen Reaktion der ersten Ordnung findet. In dem idealen Falle findet die Desinfektion nach einem Gesetz, das demjenigen der Massenwirkung ähnlich ist, statt. Also wenn ein großer Ueberschuß des Desinficiens vorhanden ist, entspricht die Geschwindigkeit der Desinfektion zu jeder Zeit der Konzentration der Bakterien. Die Abtötung von Bakterien durch heißes Wasser ($45-55^{\circ}\text{C}$) verläuft nach dem Massenwirkungsgesetz. In dieser Beziehung besteht ein enger Parallelismus zwischen Bakterienabtötung und Hitzeerinnung von Proteinen. Betreffs des Einflusses der Temperatur verlaufen beide Prozesse dem Arrhenius'schen Gesetz gemäß und besitzen beide einen außerordentlich hohen Temperaturkoeffizienten. Bei beiden üben kleine Säuremengen dieselbe Wirkung aus. Nach Ansicht des Verf. besteht eine Bakterienkultur aus gleichmäßigen Individuen, soweit wie Desinfektionsprozesse in Betracht kommen. Also die Individuen sterben mit einer Geschwindigkeit, die der Konzentration der Ueberlebenden proportional ist. Diese Tatsache beruht auf temporären und rhythmischen Aenderungen der Resistenz, die nach der chemischen Analogie von temporären Energieänderungen der Protein-konstituenten abhängig sind. Weiter ist Experimentelles und Theoretisches gegen die Annahme, daß der progressive Verlauf der Bakterientötung auf Resistenzunterschieden der Individuen beruht, im Original zu sehen.

Browning (Glasgow).

2196. Bussano, Gerardo, Ricerche intorno all'azione di alcuni estratti parassitari sul numero e la proporzione delle emazie e dei leucociti. (Untersuchungen über die Wirkung einiger Parasitenextrakte auf die Zahl und das Verhältnis der roten Blutkörperchen und der Leukocyten.) [Pathol. Inst. d. Tierärztl. Hochsch. Mailand.] (La Clin. vet., Vol. 33, 1910, p. 746—752, 761—766, 777—782.)

Die subkutane oder intraperitoneale Einspritzung geringer Dosen von aus *Distoma hepaticum*, *Ascaris megaloccephala* sowie der *Taenia solium* und *Taenia cucumerina* gewonnenen Extrakten hat keinen merklichen Einfluß auf die Anzahl der roten und weißen Blutkörperchen im Blute der Versuchstiere (Kaninchen, Meerschweinchen), während die Einführung hoher Dosen der gleichen Extrakte eine geringe Abnahme der roten Blutkörperchen und der Leukocyten nach sich führt. Eine gleichartige Wirkung auf die Blutelemente erzielt man durch Einführung von Nukleoproteiden der gleichen Würmer. Durch gleichzeitige Behandlung der Tiere mit Extrakten und Nukleoproteiden wird ein geringer Einfluß auf die Temperatur erzielt, die in der Regel etwa eine Stunde nach der Einspritzung etwas erhöht ist. Die erhaltenen Resultate sind daher nicht geschaffen, das von einigen Forschern den Parasitenextrakten zugeschriebene toxische und anämisierende Vermögen zu bestätigen. Die beobachteten Erscheinungen pflegen in der Regel nach Einführung von Proteinen und anderen gleichartigen Substanzen aufzutreten und besitzen keine spezifische Bedeutung.

Ascoli (Mailand).

75*

2197. Franchetti, A., e Cazzaniga, A., *Intorno all'azione patogena del blastomiceti.* (Ueber die pathogene Wirkung der Blastomyceten.) [Inst. f. allg. Pathol. Florenz.] (Lo Sperim., Vol. 64. 1910, p. 449—494.)

Die Verff. stellten eine Reihe von Versuchen an Hunden, Kaninchen, Ratten und Meerschweinchen an, bei denen sie subkutan oder intraperitoneal den Sacch. neoformans Sanfelice und 2 andere, aus bösartigen Geschwülsten isolierte Blastomyceten einführten. Es gelang ihnen auf diese Weise generalisierte, systematische oder lokalisierte Infektionsprozesse auszulösen, welche gewöhnlich einen langsamen Verlauf nahmen, zuweilen aber, namentlich bei Meerschweinchen, auch einen akuten Charakter aufweisen konnten. Die so erzeugten Blastomyceteninfektionen gingen mit zunehmender Abmagerung und Marasmus einher. Der anatomische Befund zeigte bei den Meerschweinchen Degeneration der Organe sowie Veränderungen des Kreislaufapparates (Hyperämie, Hämorrhagie) und Bildung von Blastomycetenherden. Letztere bestanden aus Parasitenansammlungen, welche zuweilen einen bedeutenden Umfang annahmen und neoplastischen Charakter vortäuschten; sie können von Epitheloidzellen des Granulationsgewebes umgeben sein. Das Auftreten generalisierter oder im Nervensystem lokalisierter Blastomyceteninfektionen führt beim Menschen gewöhnlich den Tod herbei, während die übrigen Formen der Behandlung zugänglich sind. Bei Tieren (Meerschweinchen) nimmt die Infektion beständig tödlichen Ausgang. Die Blastomyceten infizieren vermittle eines Giftes, welches eine allgemeine Wirkung entfaltet.

Autoreferat.

2198. Nolf, P., *La composition protéique du milieu humoral.* (1^{er} mémoire.) *Rôle du foie et des leucocytes.* [Inst. de Physiol. Liège.] (Arch. intern. de Physiol., T. 9, Fasc. 2, April 1910.)

Wenn man bei einem Hunde, dem sämtliche Baueingeweide ausgenommen, die Leber exstirpiert und eine Anastomose zwischen Aorta abd. und Vena portae hergestellt wurden, während der Sistierung der Leberzirkulation durch die Jugularis eine Propeptonlösung injiziert, so tritt eine starke Senkung des Carotidendruckes, eine extreme Hypoleukocytose und Zustandsänderung des Blutkoagulums auf. Läßt man der Leberzirkulation weniger als 10 Minuten nach der Peptonlösung wieder freien Lauf, so bleibt das Blut inkoagulabel, was durch Sekretion großer Mengen von Antithrombosin zu erklären ist. Dauert jedoch die Unterbrechung mehr als 12 Minuten, so behält das Blut zwar seine Gerinnbarkeit, doch verliert das Koagulum die Fähigkeit, sich wieder zu verflüssigen. Die Leber muß also dem Plasma eine Substanz zugeführt haben — das Antithrombolsin — die sich der Thrombolyse widersetzt. Diese Veränderungen der Eigenschaften des Blutkoagulums sind auf eine gemeinsame Ursache zurückzuführen. Das Propepton erhöht die Gerinnbarkeit des Blutes, die aber nur bis an die Oberfläche der Leukocyten und Endothelzellen vordringt. Diese Fibrinanlagerung übt auf die Endothelzellen einen solchen Reiz aus, daß sie ihr spezifisches Sekret produzieren. Im Kreislaufe außerhalb der Leber wird Thrombolsin, in der Leber Antithrombosin sezerniert.

Ruß (Wien).

- 2199. Nolf, P., La composition protéique du milieu humoral. (2^e memoire.)**
La fonction antithrombotique du foie. [Inst. de Physiol. Liège.] (Arch. intern. de Physiol., T. 9, Fasc. 4, Juli 1910.)

Die Sekretion von Antithrombosin bei einer isolierten und gewaschenen Leber eines Hungerhundes tritt ein, wenn man sie mit dem nativen oder defibrinierten Blute eines Hungerhundes, das vorher mit 2 Prom. bis 2 Proz. Pepton Witte versetzt wurde, durchspült. Eine viel schwächere und inkonstante Wirkung hat die Injektion reiner Peptonlösung, eine höhere hingegen die Durchspülung mit einem Gemische von Pepton und Plasma. Völlig bleibt die Antithrombosinreaktion aus, wenn man das Blut eines Hungerhundes allein oder ein Gemisch von Pepton und gewaschenen Leukocyten durchfließen läßt. N. faßt die Erscheinung der Antithrombosinsekretion als eine Reaktion der Leberendothelien auf die Anlagerung von Fibrin auf, wobei besonders das Thrombozym des Plasmas von den Zellen aufgenommen wird. Organextrakte und wahrscheinlich auch eine Reihe von thromboplastischen Substanzen, wie das Propepton, bewirken eine Steigerung der Antithrombosinsekretion.

Führt man Säure in den Darmkanal ein, so verliert die Leberlymphe ihre Gerinnungsfähigkeit, bedingt einerseits durch die Tätigkeit der Verdauungsdrüsen, andererseits durch die Bildung von Antithrombosin. Ebenso läßt sich beobachten, daß die Leberlymphe ihre Gerinnungsfähigkeit verliert, wenn man eine wichtige Muskelgruppe irgendwie in tetanische Kontraktion versetzt.

Ruß (Wien).

- 2200. Sauerbruch und Heyde, Untersuchungen über die Ursachen des Geburtseintrittes.** (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 49, p. 2617.)

Es wurde versucht, mittels der Parabiose Klarheit über die Frage zu erhalten, ob während der Geburtstätigkeit im mütterlichen Organismus Stoffe kreisen, die eine spezifische Wirkung entfalten und zur Erklärung des Mechanismus des Geburtseintrittes herangezogen werden können.

Zu dem Zwecke wurden 5—14 Tage vor dem Schwangerschaftsende stehende Ratten mit normalen Männchen und Weibchen und in den ersten Stadien der Schwangerschaft befindlichen Tieren zur Bauchhöhlenkommunikation vereinigt. Die operierten Tiere verhielten sich zunächst normal, es trat niemals Abort ein. Erst 5—8 Stunden vor dem Beginne der Geburt zeigten die nicht trächtigen Partner Krankheitserscheinungen, die um so schwerer waren, je kürzere Zeit hindurch die Vereinigung bestanden hatte. Es trat die größte Mattigkeit bis zu völliger Reaktionslosigkeit ein, bei einigen Tieren erfolgten auch Krämpfe und sogar der Exitus. Bei 3 von 5 Partnerinnen im Anfange der Schwangerschaft trat bei der Geburtstätigkeit des hochschwangeren Tieres Abort ein. Die kreißenden Tiere verhielten sich stets ganz normal.

Eine Alteration der Partner durch die Druckschwankungen während der Geburt ist deswegen auszuschließen, weil die Erscheinungen vor dem Beginn derselben angingen. Ihre Ursache scheint eine Intoxikation durch Substanzen zu sein, die für das schwangere Tier unschädlich sind und am Ende der Gestation besonders reichlich gebildet werden. Bei länger be-

stehender Vereinigung findet eine aktive oder passive Immunisierung des nicht trächtigen Partners statt. Bezüglich der Natur dieser Stoffe sind die Autoren der Ansicht, daß sie keine Hormone seien, weil diese ja auf den normalen Organismus nicht toxisch wirken. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Körper aus dem Foetus stammen. Unter abnormen Verhältnissen könnten die Stoffe auch auf die Mutter giftig wirken und kämen dann für die Erklärung der Genese der Eklampsie mit in Betracht.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2201. Schultze, Ernst C., A preliminary report on the importance in Scarlatina of an early bacterial examination of the secretion from the post nasal region. (Med. Rec., Vol. 78, 1910, No. 24, p. 1046.)

Bei Kindern, die an Scharlach starben, fanden sich im Blut, Abszeß-eiter und in den Organen Streptokokken; doch gelang es weder beim Menschen noch bei Tieren, durch Verimpfung dieser Streptokokken Scharlach zu erzeugen. Bei 5 Schweinen, die mit einer Reinkultur dieses Coccus geimpft wurden, kam es zu Fieber, zu einem Exanthem und allgemeinem Unwohlsein. Ueber weitere Ergebnisse soll später berichtet werden. Oft findet man in dem Blut scharlachkranker Kinder auch große Kokken. — Aus zahlreichen jüngeren Beobachtungen, besonders in England, geht hervor, daß gesunde Kinder mit Scharlachkranken in Berührung bleiben können, ohne sich die Krankheit zuzuziehen, wenn sie Nase und Rachen regelmäßig mit einem milden Antisepticum reinigen. Verf. selbst hat in 2 Familien mit je 6 Kindern, von denen eines Scharlach hatte, ohne weitere Isolierungsmaßnahmen eine weitere Ansteckung dadurch verhindert, daß die gesunden Mitglieder der Familie 6 Wochen lang dreimal täglich Nase und Rachen mit einem milden Antisepticum spülten.

Dold (Groß-Lichterfelde).

2202. Lederer, R., und Pflüger, E., Experimenteller Beitrag zur Frage über die Beziehung zwischen Placenta und Brustdrüseninfektion. [K. k. serotherapeut. Inst. u. Kinderabt. des k. k. Kaiser-Franz-Joseph-Spitals Wien.] (Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol., Bd. 134, 1910, Heft 9 u. 10.)

Die intravenöse Injektion frischer Placentarextrakte in verschiedenen, nicht allzu hohen Konzentrationen rief nach 3—7 Minuten eine deutliche Steigerung der Milchsekretion hervor. die $\frac{1}{2}$ —2 Minuten später der vor der Injektion bestimmten, durchschnittlichen niedrigen Sekretionsmenge Platz machte. Das wirksame Prinzip der Extrakte würde durch längeres Stehenlassen bei ungenügender Kühlung vernichtet, ebenso durch Erwärmen auf 60—65° C in $\frac{1}{2}$ —1 Stunde. Die sekretionsfördernde Wirkung des Placentarextraktes war organspezifisch; sie ließ sich mit Ovarialextrakt nur ganz unsicher und nicht eindeutig, mit Leberextrakt gar nicht auslösen. Nach Injektion größerer Dosen trat eine enorm gesteigerte Milchsekretion ein, sowie Allgemeinsymptome wie Speichelfluß, Koliken, Harn- und Kotabgang, Hitzegefühl der Haut und vor allem eine starke Beförderung der Blutgerinnung.

Nathan (Berlin).

- 2203. Carletti, V., e Rigotti, L., L'azione degli estratti fecali sullo sviluppo di taluni microorganismi.** (Wirkung von Faecesextrakten auf die Entwicklung einiger Mikroorganismen.) [Inst. f. spez. Pathol. Padua.] (Gazz. Osp., Vol. 31, p. 1361—63.)

Die Verff. untersuchten die von verschiedenen Patienten stammenden Faeces auf das etwaige Vorhandensein von Substanzen, die imstande sind, die Entwicklungsfähigkeit der Bakterien zu hemmen. Zum Zwecke wurden nach der Methode von Conradi die frischen, verdünnten Faeces filtriert, mit flüssigem Agar in Petri-Schalen gegossen und mit *B. coli* oder mit dem Eberth'schen Bacillus geimpft. Aus der nach 48-stündiger Aufbewahrung bei 37° erfolgten Prüfung ging hervor, daß die Faeces in der Tat Substanzen enthalten, die die Entwicklung bestimmter Bakterien zu hemmen oder wenigstens zu verzögern vermögen; daß diese Substanzen teils aus der Bakterienflora des Darmes selbst und teils aus dem Organismus stammen, daß endlich die Kenntnis ihres Verhaltens bei verschiedenen Krankheitsformen Interesse bieten und z. B. bei Typhusinfektion wertvolle prognostische Anhaltspunkte liefern kann.

Ascoli (Mailand).

- 2204. Vidoni, G., e Gatti, St., Ricerche ematologiche negli alienati. Contributo allo studio del sangue dei pellagrosi.** (Blutuntersuchungen bei Irren. Beitrag zum Studium des Blutes von Pellagrakranken.) [Irrenanstalt Treviso.] (Riv. Pelagrol. Ital., Vol. 10, 1910.)

Aus den am Blute von Pellagrakranken und Säufern angestellten Untersuchungen geht hervor, daß bei Pellagrakranken im akuten Stadium eine Mononukleose zu beobachten ist, bei der ein Uebermaß an Lymphocyten, neutrophile Leukopenie und Abnahme der Eosinophilen besteht. Das Vorhandensein der Mononukleose allein kann aber nach Annahme der Verff. nicht genug Anhaltspunkte zur Differentialdiagnose der bei Pellagra auftretenden kutanen Dystrophien von Hautausschlägen anderer Natur liefern. Die bestehenden Veränderungen der roten Blutkörperchen besitzen keinen spezifischen Charakter und entsprechen denen, die bei essentiellen Anämien beobachtet werden.

Ascoli (Mailand).

- 2205. Atcherley, John, A theory as to the origin of leprosy.** (Med. Rec., Vol. 78, 1910, No. 6, p. 231.)

Leprosy ist nach des Verf. Ansicht eine chronische diathetische Krankheit mit langsamem Beginn und unregelmäßigem Verlauf; charakteristisch durch eine entzündliche fibroide Degeneration des Nervengewebes. Diese entzündliche Degeneration des Nervengewebes geht der Ansiedlung des Leprabacillus und jeder anderen Manifestation der Krankheit voraus. Die Nervendegeneration ist eine direkte Folge von mangelhafter Nahrungszufuhr durch das Blut, und diese wiederum beruht auf untauglicher Ernährung. Die Theorie stützt sich hauptsächlich auf die bemerkenswerten Analogien, welche zwischen der Leprosy und dem Skorbut bestehen. Die Rolle, welche der Leprabacillus bei der Leprosy spielt, entspricht der des Micrococcus, den man bei Skorbut in Kettenform angeordnet entlang dem Verlauf der degenerierten Arteriolen findet.

Dold (Groß-Lichterfelde).

- 2206. Ottolenghi, Donato, Ricerche sperimentali su un'epizootia nei suini della provincia di Siena.** (Experimentelle Untersuchungen über eine in der Provinz Siena aufgetretene Schweineseuche.) [Hyg. Inst. Siena.] (Atti R. Accad. Fisio critici, Anno 219, 1910, p. 217—220.)

Gelegentlich einer in der Provinz Siena aufgetretenen Schweineseuche stellte O. eine Reihe Versuche an. Das aus den verendeten Tieren entnommene und hierauf filtrierte Blut erwies sich keimfrei, war aber bei Einführung in gesunde Schweine imstande, das klinische Bild der Schweinepest auszulösen. Es handelte sich demnach höchstwahrscheinlich um die auf ein filtrierbares Virus zurückzuführende Schweinekrankheit, die zuerst von de Schweinitz und Dorset in Amerika beschrieben und studiert worden ist.

Ascoli (Mailand).

- 2207. Gardi, J., e Sivori, S., La metodica dell'esaurimento frazionato del potere anticorpo degli immunseri.** (Die Methodik der fraktionierten Erschöpfung der Immunsera.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 4, 1910, p. 51—65.)

Ausführliche Beschreibung der Technik, mittels welcher eine fraktionierte Erschöpfung der Immunsera erreicht werden soll.

Ascoli (Mailand).

- 2208. Dudgeon, Leonhard, S., Panton, P. N., and Wilson, H. A., The influence of bacterial endotoxins on phagocytosis.** [Pathol. Laboratories, St. Thomson Hosp. London.] (Proc. Roy. Soc., Series B, Vol. 82, 1910, p. 406.)

Ledingham (London).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 2280.)

- 2209. Quadrone, Carlo, Ricerche sperimentali sul comportarsi del potere agglutinante e del potere battericida del siero di sangue in seguito ad iniezioni di germi tifici vivi, attenuati ed uccisi.** (Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten des agglutinierenden und bakteriziden Vermögens des Blutserums infolge von Einführungen lebender resp. abgeschwächter oder toter Typhusbacillen.) [Hyg. Inst. Turin.] (Gazz. Osp., Vol. 31, 1910, p. 1369—73.)

Aus den Versuchen von Q. geht hervor, daß die subkutane Einführung lebender virulenter oder abgeschwächter Typhusbacillen in Meerschweinchen und Kaninchen das massenhafte Auftreten von Agglutininen und Bakteriolyسين im Blutserum zur Folge hat. Diese Substanzen werden hingegen in einem weit geringeren Grade durch Einspritzung von toten Bacillen des gleichen Stammes ausgelöst. Die lebenden Typhusbacillen sind demnach als sehr aktive Antigene anzusehen, die eine weit bedeutendere Wirkung auslösen als die entsprechenden toten Keime, was nicht nur auf die vitalen Eigenschaften des eingespritzten Bakterienprotoplasmas, sondern höchstwahrscheinlich auch auf einen energischeren Verteidigungsmechanismus zurückgeführt werden muß, womit der Organismus auf die Einführung lebender Keime reagiert. Diese Annahme findet eine Stütze

in der Schnelligkeit, mit der die vaccinierende Reaktion in solchen Fällen zu stande kommt, und in der Intensität, mit der im Blutserum Agglutinine und Bakteriolyse gebildet werden. Ascoli (Mailand).

2210. Knöpfelmacher, W., Aktive Immunisierung des Menschen mittels abgetöteter Pocken vaccine. (Med. Klinik, 1910, No. 16, p. 619.)

In früheren Versuchen ist es dem Autor gelungen, durch subkutane Injektion stark verdünnter Kuhpocken vaccine am Menschen Immunität gegen die nachfolgende kutane Impfung zu erzeugen. Versuche mit abgetötetem Virus ($\frac{1}{2}$ Std. bei 70°) zu immunisieren, mißlingen. Er hat nun mit einer Vaccine zu immunisieren versucht, die während $\frac{1}{2}$ Stunde auf 58° erhitzt worden war, was für die Abtötung des Virus durchaus genügte. Während in den ersten 2 Tagen nach der Injektion solchen Impfstoffes die kutane Nachimpfung regelmäßig positiv ausfiel, wurden die Resultate im Verlauf der ersten Woche schwankend und nach dem 9. Tage reagierte von 5 Kindern bei der Nachimpfung keines mit Pustelbildung. Daß es sich dabei um eine echte Vaccineimmunität gehandelt hat, beweist der Autor durch die Vaccineprobe, eine Ueberempfindlichkeitsreaktion gegen das subkutan einverleibte Virus bei Individuen, die früher unter seinem Einfluß gestanden haben. Von 11 Kindern, die bei der dermalen Impfung keine Pustel bekommen hatten, reagierten die 5 auf die Vaccineprobe stark positiv. Es ist also möglich, Menschen mit abgetötetem Vaccinevirus zu immunisieren, was für die Praxis bei Ekzemkranken und in Variolaepidemien von Wert sein kann. Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2211. Bruschettini, A., e Morelli, F., Sul modo di conferire al coniglio una solida rapida immunità contro l'infezione diplococcica. Comunicazione preventiva. (Ueber die Möglichkeit, das Kaninchen rasch und sicher gegen eine Diplokokkeninfektion zu immunisieren. Vorläufige Mitteilung.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 4, 1910, p. 30—33.)

In kräftige, 2 kg schwere Kaninchen werden 3—5 ccm einer Mellin's Food-Emulsion intratracheal eingeführt und 10 Stunden später in die Rander 1 ccm einer 24-stündigen Pneumokokkenkultur. Nach erfolgtem Tod der Tiere wird der Thorax geöffnet, die Lunge herausgenommen, zerkleinert und mit Quarzsand zerrieben; der Brei wird in 200—250 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt, mit Toluol versetzt und 36—48 Stunden bei 37° aufbewahrt. 5 ccm dieses Lungenextraktes immunisieren in 24 Stunden ein Kaninchen gegen die 10—100fach tödliche Dosis; der Extrakt entfaltet auch heilende Wirkung, da er bei gleichzeitiger Einführung mit einer 100fach tödlichen Dosis noch imstande ist, die Tiere vom Tode zu retten. Ascoli (Mailand).

2212. Zoras, Teodoro, G., La vaccinazione antiecarbonchiosa. (Die Schutzimpfung gegen Milzbrand.) Siena, S. Bernardino, 1910.

Ein nicht besonders gelungenes Sammelreferat über die Impfungen gegen Milzbrand und im Anschluß einige Bemerkungen über das Milz-

brandserum und dessen Wirkungsmechanismus. Ein experimenteller Beitrag wird hierbei nicht geliefert und weist auch die sonst von wissenschaftlichem Geiste und großer Gewissenhaftigkeit zeugende Uebersicht über den heutigen Stand der Immunitätsfragen bei Milzbrand einige Lücken und veraltete Auffassungen auf. Ascoli (Mailand).

2213. Mathey, E., Vaccines in the treatment of various bacterial infections in infants and young children. Preliminary report. (Med. Rec., Vol. 78, 1910, No. 6, p. 229.)

Nach des Verf. Erfahrungen bedeutet der Gebrauch von Vaccinen eine wertvolle und wirksame Hilfe in der Behandlung verschiedener lokaler Infektionen bei Kindern (Otitis media, Erysipel, Drüseneiterungen, Hautabszesse, gonorrhoeische Ophthalmie, Pneumonie).

Dold (Groß-Lichterfelde).

2214. Craig, Henry A., Bacterial vaccines in the treatment of diseases among the aged. (Med. Rec., Vol. 78, 1910, No. 16, p. 661.)

Günstige Berichte über Behandlung von Infektionen bei älteren Personen mit Vaccinen. Dold (Groß-Lichterfelde).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 2248, 2250.)

2215. Segale, Mario, Sulla azione battericida dei complessi lipoidi. (Ueber die bakterizide Wirkung der Lipoidkomplexe.) [Inst. f. allg. Pathol. Genua.] (Pathologica, 1910, Vol. 2, No. 48.)

Mit dem Namen „Lipoidkomplexe“ bezeichnet S. jene Klasse von Substanzen, die vom biochemischen Standpunkte aus noch nicht hinreichend definiert sind und welche insgesamt aus getrockneten und pulverisierten Organen mit nicht-wässrigen Lösungsmitteln, vornehmlich mit Alkohol, Aethyläther oder Aceton extrahiert werden können. Zum Studium der bakteriziden Wirkung dieser Substanzen wurden die Organe (Leber, Gehirn und Milz von Hunden, Katzen, Meerschweinchen etc.) durch rasche Wasserentziehung mit wasserstofffreiem schwefelsauren Kalk getrocknet, in Soxhletapparaten mit Aether, Aceton oder Alkohol extrahiert, die Extrakte unter niederem Druck bei Zimmertemperatur verdampft, mehrmals wieder in den Lösungsmitteln aufgenommen und schließlich getrocknet. Kleine Mengen dieser Lipoidkomplexe wurden nun in sterile, mit Watte verschlossene Gefäße gebracht, diese mit Milzbrandsporen gleichmäßig infiziert und durch wiederholte Aussaat auf schräg erstarrte Agarröhrchen oder auf Petrischalen der Bakteriengehalt geprüft. Man konnte hierbei ein gleichmäßiges Abnehmen des Bakterienwachstums beobachten, bis endlich nach einem mehr oder weniger langen Zeitraum (je nach den gebrauchten Organen) die Kulturen sich gänzlich steril erwiesen. Wurde auf der Innenseite des die Lipoidkomplexe enthaltenden Gefäßes ein Stückchen Benzidinpapier angeheftet, so zeigte dieses nach einigen Tagen die charakteristische

Farbenreaktion. Zur genaueren Titrierung bediente sich S. der zur Bestimmung des Jods üblichen Reaktion $2\text{KJ} + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 2\text{KOH} + \text{J}_2 + \text{O}_2$. Er bestrich Glasperlen mit einer konzentrierten Lösung der Lipoidkomplexe und führte sie in einen Trockenzylinder nach Fresenius ein, durch den er hierauf filtrierte Luft leitete, wobei alle Komplexe die Jodlösung gelblich und selbst rot färbten. Die Titrierung wurde mit $\frac{\text{N}}{10}$ oder $\frac{\text{N}}{100}$ Natriumtiosulphatlösung ausgeführt. Das bakterizide Vermögen wurde auch direkt an den gasförmigen Produkten geprüft und, wenn auch in beschränkterem Maße, vorgefunden. Ascoli (Mailand).

2216. Axenow, L. W. (Petersburg), 360 mit Moserserum behandelte Scharlachfälle. [Städt. Kinderkrankenhaus Petersburg.] (Wratschelnaja Gazeta, 1910, No. 49 u. 50.)

Gesamtmortalität 27 Proz. Ohne Komplikationen verliefen 138 Fälle (38 Proz.), wobei sie sämtlich mit Genesung endeten. 222 Fälle (62 Proz.) hingegen wiesen Komplikationen auf, von ihnen starben 43 Proz. Von Komplikationen kamen zur Beobachtung: Lymphadenitis in 42 Proz., nekrotische Angina in 33 Proz., Otitis in 24 Proz. und Nephritis in nur 8 Proz. Das Serum setzt zwar die Gesamtzahl der Komplikationen und besonders die Anzahl der Nierenentzündungen herab, vermag jedoch nicht ihre Schwere zu mildern, denn die Sterblichkeit an den Scharlachkomplikationen war eine sehr hohe. Von großer Bedeutung ist der Zeitpunkt der Injektion: von den am 1. Tag gespritzten Kindern starben 15 Proz., von den am 2. Tag gespritzten 21 Proz., am 3. Tag 28 Proz., am 4. Tag 43 Proz. und am 5. Tag ebenfalls 43 Proz. Je später demnach die Injektion ausgeführt wurde, desto größer war die Mortalität, und desto geringer war auch ferner der Prozentsatz der komplikationslos verlaufenen Fälle (für die ersten 5 Tage betrug er 50, 45, 39, 18 und 7 Proz.). Wurde weniger als 150 ccm Serum appliziert, so schwankte die Sterblichkeit um 30 Proz. herum, bei Anwendung von 150—200 ccm hingegen sank sie auf 22 Proz. herab. Ebenso war die Mortalität an den Komplikationen um so kleiner, je mehr Serum eingeführt wurde. Serumkomplikationen (Abszesse an Einstichstelle mit eingeschlossen) wurden in 65 Proz. der Fälle vermerkt. Auf Grund seiner Erfahrungen kommt der Autor zu dem Schluß, daß das Mosersche monovalente Antistreptokokkenserum ein mächtiges Heilmittel darstellt, das, rechtzeitig und in genügender Menge appliziert, bisweilen lebensrettend wirkt und sehr häufig den erkrankten Organismus instand setzt, über den eingedrungenen Feind den Sieg zu erringen. Dworetzky (Moskau).

2217. Latelner, M., Zur Serumbehandlung der Meningitis cerebrospinalis. (Med. Klinik, 1910, No. 15, p. 580.)

Es wird über das Ergebnis der Serumtherapie der Meningitis auf Grund von Beobachtungen an 26 Fällen berichtet, denen 24 Fälle gegenüberstehen, die nur mit der Lumbalpunktion behandelt wurden. Diese letztere allein übt bei ausgiebiger Anwendung einen mildernden, allerdings

meist bald vorübergehenden Effekt auf die Krankheitssymptome aus; nur selten folgt ihr unmittelbar die definitive Genesung. Entschieden günstig ist ihr Einfluß für die Vermeidung des postmeningitischen Hydrocephalus.

Das Serum wurde selten unter 20 ccm, einmal sogar in 30 ccm angewandt; die Injektionen wurden oft wiederholt, ohne daß schwerere Erscheinungen eintraten; 6mal wurden Serumexantheme beobachtet. Die Mortalität wurde durch das Wiener Serum von 70 Proz. auf 40 Proz. herabgedrückt. 5 Fälle wurden mit Ruppel-Serum subkutan geimpft, bei diesen belief sich die Mortalitätsziffer auf 60 Proz. Der spezifische Wert der intralumbalen Serumbehandlung trat auch durch den Einfluß auf das subjektive Befinden der Kranken und auf die Temperatur, die danach oft kritisch zur Norm abfällt, deutlich zutage, so daß auf seine Anwendung bei der Therapie der Meningitis nicht gut verzichtet werden kann.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2218. Stefansky, W. K. (Odessa), Die Pest und ihre Behandlung. [Pestbaracken Odessa.] (Therapevticzeskoje Obosrenije, Bd. 3, 1910, No. 20, p. 497.)

130 Fälle von Bubonenpest, mit Serum behandelt. Das Serum erwies sich als spezifisches Heilmittel, das den Verlauf der Krankheit kupt. Es darf jedoch nicht später als am 2.—3. Krankheitstag und in einer Menge von nicht weniger als 100—150 ccm injiziert werden. Das Serum übte eine günstige Wirkung nicht nur auf die Formen von reiner Bubonenpest, sondern auch auf die sie komplizierenden sekundären Pestpneumonien (2 Fälle, die mit Genesung endeten). aus.

Dworetzky (Moskau).

2219. Pimenow, P. P. (Petersburg), Das Marpmannsche Serum als Schutz- und Heilmittel beim Scharlach. [Städt. Kinderkrankenhaus Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 50, p. 1585.)

92 prophylaktische Impfungen und 70 Injektionen zu Heilzwecken. Ergebnis: das prophylaktische Marpmannsche Serum schützt nicht vor Scharlach, und das Marpmannsche Heilserum heilt nicht den Scharlach.

Dworetzky (Moskau).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 2192, 2285.)

2220. Bufalini, Giovanni, Sopra alcune reazioni caratteristiche del veleno rospino. (Ueber einige charakteristische Reaktionen des Krötengiftes.) [Labor. di Mat. Med. Firenze.] (Arch. Farmacol, Vol. 10, 1910, p. 559—568.)

B. kommt neuerdings auf die schon im Jahre 1885 von Ehrlich beschriebene Azoreaktion des Krötengiftes zurück. Diese Reaktion, die vielen reduzierende Wirkung besitzenden Substanzen (Leukomaine, Morphin etc.) gemein ist, könnte nach B. beim Krötengift auf dessen Gehalt an Cholesterin zurückgeführt werden, zumal als Galle und Cholesterin die

gleiche Farbenreaktion des Krötengiftes geben können. Da nach Monfet die Azoreaktion des pathologischen Harnes durch das Indol ausgelöst wird, versuchte B nachzuweisen, ob auch die Farbenreaktion des Krötengiftes von der gleichen Substanz abhängig sei. Er bediente sich zum Zweck der charakteristischen Reaktion mit Paradimethylamidobenzaldehyd, erhielt aber anstatt der roten Indolfärbung einen schönen hellblauen Farbenton. der bei eingehenden Versuchen weder mit Cholesterin, Morphinum, Saponin, Strophanthin, Traubenzucker, Oxydase, Enzymen, noch mit Tyrosin, Digitalin etc. erhalten werden konnte. B. muß es bis auf weiteres dahingestellt lassen, ob die hellblaue Farbenreaktion des Krötengiftes auf das Faustsche Bufotalin oder auf das Bufotenin nach Physalix und Bertrand zurückzuführen sei.

Autoreferat.

2221. Farini, Alberto, Tossicità adrenalinea ed estratti organici. (Adrenalintoxizität und Organextrakte.) [Inst. f. spez. Pathol. Padua.] (Gazz. Osp., Vol. 31, p. 1425—27.)

Die tödliche toxische Wirkung des Adrenalins kann durch gleichzeitige Einspritzung von Pankreas-, Thymus-, Muskel-, Hirn- oder Leberextrakte nicht gehemmt werden. Schilddrüsenextrakte vermindern in leichtem Grade die Wirkung des Adrenalins, während Extrakte der Parathyroidea dieselbe etwas erhöhen. Das Pankreasextrakt verhält sich demnach ungefähr so wie alle übrigen Organextrakte und es dürfte zwischen diesem und dem Adrenalin kein chemischer Antagonismus bestehen, ungeachtet dessen, daß die Hemmung des Pankreas auf Adrenalinglykosurie für einen solchen zu sprechen scheint. F. ist der Meinung, es sei die glykosurieerzeugende Wirkung des Adrenalins unabhängig von dessen übrigen Fähigkeiten, ebenso wie die hypertensive Wirkung von der toxisch-ateromatogenen Wirkung unabhängig ist.

Ascoli (Mailand).

2222. Bertolini, Amlecare, Comportamento della tensione superficiale nella unione di tossina con antitossina. (Verhalten der Oberflächenspannung bei Toxin-Antitoxinmischungen.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 4, 1910, p. 122—132.)

Toxin-Antitoxinmischungen zeigen bei Messung mit dem Traubeschen Stalagmometer keine nennenswerten Veränderungen der Oberflächenspannung, auch nicht nach 2-stündigem Aufenthalt der Mischung bei 37°. Es kann dem nur Tropfenbruchteile ausmachenden Ausschlag keine Bedeutung zugelegt werden, zumal er auch gelegentlich bei Normalseren auftreten kann. Die Meiostagmine gehören nach B. zu den bisher noch nicht definierten Antikörpern, wenigstens scheint festgestellt zu sein, daß dieselben weder zu den Antitoxinen, noch zu den Ambozeptoren 1., 2. und 3. Ordnung gerechnet werden können.

Ascoli (Mailand).

2223. Guerrini, Guido, Sulla così detta tossicità degli ascaridi. (Ueber die sogenannte Toxizität der Ascariden.) [Pathol. Inst. d. Tierärztl. Hochsch. Mailand.] (Lo Speriment., Vol. 64, 1910, p. 549.)

G. stellt die von mehreren Forschern befürwortete Toxizität der Ascariden in Abrede und gibt seiner Behauptung eine experimentelle Grund-

lage, indem er mittels der Engelmanschen Methode die Wirkung verschiedener aus *Ascaris megalocephala* gewonnenen Extrakte und Flüssigkeiten auf das suspendierte Froschherz studiert. Es ergibt sich aus seinen Versuchen, daß kein einziges der untersuchten Präparate imstande war, das Cardiogramm des suspendierten Froschherzens auf irgendeine Weise zu beeinflussen.

Autoreferat.

2224. Guerrini, G., Del supposto elemento tossico nel meccanismo di azione della Fasciola hepatica L. (Ueber das mutmaßliche toxische Element beim Wirkungsmechanismus der *Fasciola hepatica* L.) [Pathol. Inst. d. Tierärztl. Hochsch. Mailand.] (Pathologica, Vol. 2, 1910, No. 44.)

G. bestreitet die von andern Forschern angenommene toxische Wirkung der Zooparasiten und sucht das Fehlen derselben experimentell zu beweisen, indem er mittels der Engelmanschen Methode die Wirkung verschiedener aus der *Fasciola hepatica* L. gewonnenen Extrakte auf das suspendierte Froschherz prüft. Es gelang jedoch in keinem Falle, mittels der nach verschiedenen Methoden hergestellten Auszüge der Zooparasiten das Cardiogramm des Froschherzens auf irgendeine Weise zu beeinflussen.

Autoreferat.

2225. Calcaterra, Ezio, Sulla tossicità di una miscela colina + tossina difterica. (Ueber die Toxizität einer Cholin- + Diphtherietoxinmischung.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 4, 1910, p. 133—136.)

Nach Einführung einer Cholin- + Diphtherietoxinmischung (1 ccm Cholinlösung + $\frac{2}{10}$ ccm Diphtheriegift) werden bei Meerschweinchen rasch aufeinander folgende, höchst akute Erscheinungen beobachtet, wobei nach einem kurzen Anfangsstadium sich Dyspnoë einstellt, die immer heftiger wird, bis die Tiere unter heftigen Krämpfen nach 10—20 Minuten eingehen. C. macht auf die Ähnlichkeit dieser Erscheinungen mit dem anaphylaktischen Shock aufmerksam.

Ascoli (Mailand).

2226. Scott, Clive D., Report of two cases of Tetanus following vaccination. (Med. Rec., Vol. 78, 1910, No. 19, p. 811.)

Bericht über 2 Fälle von Tetanus bei Kindern von 6 bzw. 7 Jahren, die ca. 20 Tage nach der Impfung der Kinder auftrat. Verf. ist geneigt, anzunehmen, daß die Tetanusinfektion nicht gleichzeitig mit der Impfung, sondern erst später sekundär erfolgt.

Dold (Groß-Lichterfelde).

Agglutination.

2227. De Sandro e Tria, La sieroreazione nei sani di fronte al gruppo del coli, tifo ecc. (Die Serumreaktion bei Gesunden gegenüber der Coli- und Typhusgruppe etc.) [Med. Klinik Neapel.] (La Riforma Med., 1910, No. 15.)

Die Verff. prüften das Verhalten des Blutserums gesunder Erwachsener, Kinder und Neugeborener gegenüber der Agglutinationsprobe mit dem

Eberth'schen Bacillus, dem Paratyphus A und B, dem B. coli und dem Gärtner'schen Bacillus und erhielten in allen Fällen, bei denen die betreffenden Infektionen früher niemals aufgetreten waren, negative Resultate. In den wenigen Fällen, bei denen das Serum einen Agglutinationstiter von 1:50 aufwies, sprach die Anamnese für eine vorausgegangene Infektion, Ähnlich lautete das bei Kindern erhaltene Resultat. Die Agglutinationsprobe fiel hier bei einem Neugeborenen positiv aus (1:70), dessen Mutter vor 7 Monaten eine Typhusinfektion überstanden hatte und noch zur Zeit der Probe einen Agglutinationstiter von 1:200 besaß. In diesem Falle handelte es sich demnach um eine Uebertragung der spezifischen Agglutinine von Mutter auf Kind.

Ascoli (Mailand).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 2249, 2250.)

2228. Modica, O., Intensificazione della formazione di precipitine per il sangue con l'uso di sostanze somministrate durante il trattamento con l'antigeno (fosforo, arsenico, glicerina). (Verstärkung der Präzipitinbildung im Blute durch Verabreichung von Substanzen [Phosphor, Arsen, Glycerin] während der Behandlung mit Antigen.) [Inst. f. gerichtl. Med. Parma.] (Arch. Farmacol., Vol. 10, 1910, p. 268—288 u. 289—308.)

M., der schon vor Jahren beobachtet hat, daß durch subkutane Einführung von Glycerin und heterogenem Serum die Bildung spezifischer Präzipitine eine bedeutende Anregung erfährt, setzt nunmehr seine Versuche in gleicher Richtung mit mehreren Substanzen (Phosphor, Arsen, Glycerin) fort, um festzustellen, ob es möglich wäre, in kurzer Zeit aktive und spezifische präzipitierende Antisera für forensische Zwecke zu erzielen.

Es wurden Kaninchen wiederholt mit Lammserum, Kalbserum oder mit Lösungen eines in trockenem Zustande aufbewahrten Serums vom Menschen, Pferd oder Hammel subkutan behandelt und den Tieren gleichzeitig wiederholt Phosphor, Glycerin, Arsen zugeführt. Die Wirkung und Spezifität der Antisera wurde zu verschiedenen Zeiten mit Antigen in verschiedener Konzentration (1:100—1:20000) geprüft, und es ergab sich hieraus, daß bei gleichzeitiger Behandlung der Tiere mit Glycerin und Phosphor schon nach 8—10 Tagen Antiseren erhalten wurden, die einen Titer von 1:1000 aufwiesen. Ein bedeutendes präzipitierendes Vermögen besaßen die Seren nach 15—22 Tagen, auch wenn das Serumtier nur mit Phosphor und Antigen oder mit diesem und Glycerin behandelt wurde. Weniger ausgesprochen war die präzipitierende Wirkung nach Verabreichung von Arsen. Die so erhaltenen Antisera erwiesen sich spezifisch und reagierten nur mit dem bestimmten Antigen, selbst wenn die Tiere einen hohen Vergiftungsgrad erreicht hatten.

Autoreferat.

2229. Lusini, Valerio, Esperienze sulla siero-reazione precipitante in farmacologia. (Untersuchungen über die Präzipitinreaktion auf dem Gebiete der Pharmakologie.) [Lab. f. exper. Pharmakol. Siena.] (Atti R. Accad. Fisiocrit., Anno 209, 1910, p. 147—156.)

L. untersuchte verschiedene dem Tier- oder dem Pflanzenreiche angehörige Arzneimittel auf ihr Verhalten der Präzipitinreaktion gegenüber. Es wurden dieselben getrocknet und zerrieben und bei einer Dosis von 5—8 g : 100 10—12 Stunden lang in 0,80-proz. Kochsalzlösung in Infusion gehalten, filtriert und die Filtrate zwecks Herstellung eines präzipitierenden Serums wiederholt subkutan Kaninchen eingespritzt. Bei Anstellung der Reaktion wurde 1 ccm der betreffenden Infusion mit 1 ccm des mit der gleichen Substanz gewonnenen präzipitierenden Serums zusammengebracht, die Probe 18—20 Stunden bei 37° gehalten und hierauf das Resultat abgelesen. Aus den Versuchen von L. geht hervor, daß es mittels der genannten Versuchsanordnung gelingt, ein spezifisches präzipitierendes Serum für *Lytta vesicatoria*, *Smilax officinalis*, *Althaea officinalis*, *Jatropha palmata* und *Digitalis purpurea* herzustellen, die bei der Präzipitinprobe eine deutliche Reaktion geben. Unsichere Resultate erhielt L. mit Aloë, während die Versuche mit *Rheum palmatum* und *Picrocaena excelsa* gänzlich fehlschlagen. Es erwies sich die Bildung der Serumpräzipitine desto leichter und reichlicher, je größer der Gehalt der Substanzen an Stärke und Eiweißkörpern war. L. ist der Meinung, es könne diese biologische Reaktion mit Nutzen in der Pharmakologie zur Bestimmung und Unterscheidung einiger Produkte aus dem Pflanzenreich Anwendung finden.

Ascoli (Mailand).

2230. Schütze, A., Zur Frage der Differenzierung von Natur- und Kunsthonig auf biologischem Wege. (Med. Klinik, 1910, No. 11, p. 432.)

Nach wiederholter intravenöser Injektion von Naturhonig treten im Serum von Kaninchen Substanzen auf, die mit dem Honigantigen sowohl Präzipitationerscheinungen wie Komplementbindung auslösen und dem Serum von Kaninchen, die mit Kunsthonig behandelt wurden, durchaus fehlen, auch gegenüber Kunsthonigantigen. Durch genaues quantitatives Arbeiten wäre mit der Komplementbindung vielleicht eine Methode zu finden, durch welche auch geringe Verfälschungen mit Kunsthonig erkannt werden könnten.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 2250, 2251, 2255.)

2231. Sewostjanoff, E. P., Zur Lehre von den Opsoninen. Inaug.-Diss. Kiew 1910.)

Im Anschluß an eine überaus sorgfältige und ausführliche Literaturübersicht über die Opsoninfrage berichtet Verf. über eine Reihe von eigenen Untersuchungen, die sich wesentlich mit der Frage über den Bau der Opsonine beschäftigen und die Rolle der leukostimulierenden Serumstoffe behandeln.

In Uebereinstimmung mit der Ansicht von den meisten Opsoninforschern nimmt auch Verf. einen komplexen Bau der Normalopsonine an. Der Umstand, daß die Phagocytose von beladenen Bakterien in physiologischer Kochsalzlösung geringer ist als im inaktivierten Serum.

wird vom Verf. im Sinne der leukostimulierenden Serumwirkung gedeutet.

Aus den zahlenmäßigen Angaben der Absorptionsversuche geht hervor, daß bei Bearbeitung eines Vollserums mit irgendeiner Bakterienart nicht nur die für letztere spezifischen Opsonine verschwinden, sondern daß auch alle anderen (nicht spezifischen) Opsonine ganz wesentlich abnehmen. Verf. glaubt daher die Spezifität der Normalopsonine in Abrede stellen zu können. (Nimmt man einen komplexen Bau der Opsonine an, so dürfte wohl die Verarmung des Serums an nichtspezifischen Opsoninen nach Bearbeitung mit irgendeiner Bakterienart auf einfache Komplementbindung zurückgeführt werden. Es liegt daher keine Notwendigkeit vor, die Spezifität zu negieren. Ref.)

Das antitoxische Diphtherieserum wirkt ausgesprochen opsonisch (vgl. Sauerbeck) und verliert die opsonische Fähigkeit nach entsprechender Toxinneutralisation.

Auch bezüglich des Löfflerschen Bacillus bestätigt Verf. die bereits von anderer Seite ausgesprochene Ansicht über die leichte Phagocytiertbarkeit des Diphtheriebacillus.

Die Immunkörper des Antistreptokokkenserums erwiesen sich nach den angeführten Versuchen als nicht spezifisch.

Auch über die Rolle der Phagocyten spricht sich Verf. dahin aus, daß bei Beurteilung des Phagocytoseversuches das Verhalten der Phagocyten keineswegs unterschätzt werden darf.

Auf jeden Fall ist es nicht angängig, in den Leukocyten bloß einen Indikator für humorale Verhältnisse zu erblicken.

Hartoch (St. Petersburg).

2232. Maggiore, S., Influenza dell'ittero sul potere fagocitario del sangue in alcune infezioni. (Einfluß des Ikterus auf das phagocytäre Vermögen des Blutes bei einigen Infektionen.) [Kinderklinik Palermo.] (La Rif. med., 1910, No. 30.)

Um festzustellen, ob in der Resistenzverminderung des Organismus bei mit Ikterus komplizierten Infektionskrankheiten auch das phagocytäre Vermögen des Blutes im Spiele sei, bestimmte M. vergleichsweise den opsonischen Wert bei normalen Tieren, bei mit ikterischem Blutserum zusammengebrachten Leukocyten und bei aus ikterischen Tieren gewonnenen Leukocyten. Es ergab sich hieraus, daß die gesunden Tiere (Hunde) einen ziemlich hohen opsonischen Wert gegen die in Beobachtung genommenen Infektionen, namentlich gegen Typhus und Infektion durch *M. melitensis* besitzen. Bei mit ikterischem Blutserum zusammengebrachten Leukocyten erwies sich der opsonische Wert etwas niedriger und es besaßen die aus ikterischen Tieren gewonnenen Leukocyten ein ganz geringes phagocytäres Vermögen.

Ascoli (Mailand).

2233. Filla, A., Il potere opsonico del sangue nelle polmoniti infantili. (Das opsonische Vermögen des Blutes bei der Pneumonie der Kinder.) [Kinderklinik Rom.] (Biochimica e Terap. speriment., Vol. 2, 1910, p. 313—321.)

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1901.

76

Aus den in 10 Fällen von Pneumonie bei Kindern vorgenommenen Bestimmungen des opsonischen Index geht hervor, daß die opsonische Kurve gleichzeitig mit dem Eintritt der Krise zu steigen pflegt, um gleich hernach bis unter die Norm zu sinken. F. ist der Meinung, es stehe das Sinken der Kurve in Zusammenhang mit der Resorption des entzündlichen Herdes und dem Eintritt der bakteriischen Substanzen in den Kreislauf. Das Sinken des opsonischen Index entspricht demnach der negativen Phase, welche auf die Einführung abgeschwächter oder abgetöteter Keime in den Organismus folgt; es ist dasselbe im kindlichen Organismus ausgesprochen, als es bei Erwachsenen der Fall zu sein pflegt. Ein Anstieg der Kurve im Verlaufe der Krankheit scheint ein günstiges prognostisches Zeichen zu sein. In den wenigen diesbezüglichen Versuchen konnte F. einen günstigen Einfluß der Wrightschen Vaccinebehandlung nicht wahrnehmen.

Ascoli (Mailand).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 2225, 2350.)

2234. Friedberger, Ueber das Wesen und die Bedeutung der Anaphylaxie.

[Pharmakolog. Inst. Berlin, Abt. f. Immunitätsf. u. experim. Therapie.]
(Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 50 u. 51.)

F. gibt in der Arbeit einen Ueberblick über den Stand der Anaphylaxieforschung. Er definiert die Anaphylaxie als die Ueberempfindlichkeit des tierischen Organismus gegenüber der parenteralen Zufuhr artfremden Eiweißes, schildert die markantesten Symptome des Shocks und entwickelt dann ausführlich den Mechanismus der Reaktion. Danach wird durch die erste Injektion des artfremden Eiweißes ein Antieiweißkörper gebildet, der wahrscheinlich fermentartiger Natur ist. Das bei der zweiten Injektion in den Organismus gelangende Eiweiß vereinigt sich nun in der Blutbahn mit dem Antikörper, und es resultiert dabei unter Mitwirkung des Komplements ein rascher Abbau des Eiweißes, während er sich bei der ersten Injektion nur allmählich vollziehen konnte. Die dabei intermediär sich bildenden Abbauprodukte sind wahrscheinlich dieselben wie bei der enteralen Verdauung. Da sie aber nicht im Lumen des Darmes der direkten Einwirkung auf den Organismus entzogen sind, wirken sie ungemein giftig. Beweise dafür sind die Möglichkeit der Erzeugung anaphylaktischer Symptome durch Eiweißspaltprodukte, das Auftreten Biuretreaktion-gebender Stoffe bei der Anaphylaxiereaktion in vivo und vitro, die Darstellung des Anaphylatoxins aus den gleichen Komponenten, die auch im Organismus beteiligt sind, Eiweiß, Antieiweißkörper, Komplement. Die passive Anaphylaxie erklärt sich durch die Uebertragung des Antieiweißkörpers mit dem Serum, die Antianaphylaxie durch den partiellen oder kompletten Verbrauch des Antikörpers. F. bezeichnet daher die Antianaphylaxie als eine Anaphylaxie „refracta dosi“. Ebenfalls anaphylaktischer Natur sind die Krankheitserscheinungen, die bei der Injektion von primär toxischen Seris und Antiseris zu beobachten sind. Im Serum des einmal vorgespritzten Tieres bleiben nämlich nach Friedberger noch nicht abgebaute Reste des Antigens

zurück, außerdem enthält dieses Serum aber auch Antikörper. Durch besondere Regulationsmechanismen treten diese Komponenten im Blut der präparierten Tiere nur in geringem Grade miteinander in Reaktion, zum größeren Teil existieren sie nebeneinander. Gelangt ein solches Serum aber in den Organismus eines anderen Tieres, so reagiert der Antikörper mit den Antigenresten unter Anaphylatoxinbildung, und es entsteht durch die primäre Wirkung eines derartigen Serums allein echte Anaphylaxie. (Vergl. diese Zeitschr., Orig., VI. Mitt. über A. von Friedberger u. Castelli.)

Im zweiten Teil geht F. auf die Bedeutung ein, die die Anaphylaxie für die Erkenntnis einer Reihe pathologischer und klinischer Prozesse besitzt. So erklären sich die Idiosynkrasie gegenüber eiweißhaltigen Nahrungsmitteln, die schweren Erscheinungen, wie sie bei manchen Individuen unmittelbar im Anschluß an die erste Injektion eines Heilserums vom Pferd auftreten, die Serumkrankheit, das Heufieber, die Eklampsie, die Echinokokkenkrankheit, vielleicht auch die Idiosynkrasie gegen Arzneimittel durch Bildung von Medikament-Eiweißverbindungen als Erkrankungen anaphylaktischer Natur.

Endlich bespricht F. den Zusammenhang, der zwischen der Anaphylaxie und Infektionsprozessen einerseits und der Immunität gegen pathogene Mikroorganismen andererseits besteht. Danach entsteht das markanteste Symptom der Infektion, das Fieber, dadurch, daß die Bakterien unter Anaphylatoxinbildung abgebaut werden. Da sich (Friedberger und Mita) auch mit Eiweiß (Serum) je nach der Dosis des beim präparierten Tier reinjizierten Eiweißes die verschiedensten Fiebertypen erzeugen lassen, so folgt daraus, daß auch bei den einzelnen Infektionen, bei denen ja auch Eiweiß (allerdings lebend) parenteral vorhanden ist, dieses Eiweiß unter Bildung eines einheitlichen Spaltproduktes abgebaut wird. Dies steht keineswegs im Widerspruch mit der Spezifität des Bakterieneiweißes und der Antikörper, wie Friedberger zeigt. Das spezifische Eiweiß erzeugt spezifische Antikörper; diese bewirken ihrerseits unter Mitwirkung des Komplements den Abbau zu unspezifischen Spaltprodukten. Die Immunität entsteht dadurch, daß beim aktiv oder passiv immunisierten Tier durch den Ueberschuß der Antikörper der Abbau so rasch erfolgt, daß die Giftstufe schnell überschritten und das Gift in ungiftige Modifikationen übergeführt wird. Gleichzeitig wird aber das vermehrungsfähige Agens zerstört, und es stellt sich in diesem Fall die Anaphylaxie als Immunität dar.

Nathan (Gießen).

2235. Nolf, P., La composition protéique du milieu humoral. (3^e mémoire.)

De la anaphylaxie. (Arch. intern. de Physiol., Oktober 1910, p. 37.)

Verf., der seit langem im Studium der Propeptonvergiftung des Hundes Aufschlüsse über die Entstehung der Albumine des normalen Blutes resp. der spezifischen Albumine der Immunität zu gewinnen sucht, war durch die von Biedl und Kraus sowie Arthus festgestellte Identität jener Intoxikation mit der Anaphylaxiereaktion des Hundes veranlaßt, auch auf letztere die von ihm dort mit Erfolg verwendeten besonderen Methoden anzuwenden. Der anaphylaktische Zustand des Hundes gegenüber der intravenösen Injektion von Rinderserum besteht darin, schon nach jenen

76*

geringen Dosen das Krankheitsbild der Propeptonvergiftung zu zeigen, die beim unbehandelten Tier noch inaktiv sind. Die passive Anaphylaxie läßt sich nach gekreuzter Zirkulation eines aktiv anaphylaktischen Hundes mit einem normalen beobachten. Hierbei scheint kaum ein Unterschied an Empfindlichkeit vorhanden zu sein.

1) Auf Grund von Versuchen an Hunden mit künstlich auf die vordere Hälfte beschränktem Kreislauf resp. an Hunden nach Leberextirpation, schließt N., daß der durch das Propepton verursachte Verbrauch des Fibrinogens, die Ursache der Ungerinnbarkeit des Blutes, vorwiegend an den Endothelien der Eingeweidegefäße, der durch Rinderserum bedingte vor allem in den Gefäßen der vorderen Körperhälfte erfolge. Die Herabsetzung des Blutdruckes wie auch eine sehr ausgeprägte Hypoleukocytose sind in beiden Fällen übereinstimmend.

2) Bei Versuchen an der isolierten Hundeleber ergab sich, daß die Durchblutung bei Zusatz von Rinderserum in genügender Menge zur Bildung von Antithrombosin führt, und zwar in der Leber von anaphylaktischen Tieren schon durch viel kleinere Dosen als in der normaler Hunde; ferner bedingt die Durchblutung normaler Leber mit einem Gemisch von anaphylaktischem Blut und Rinderserum eine stärkere Bildung von Antithrombosin als die mit normalem Blut und Rinderserum. Der anaphylaktische Zustand ist aber nicht nur durch ein besonderes Verhalten des Blutes, sondern auch durch eine gesteigerte Sensibilität der Leber gegen Rinderserum charakterisiert. Von den Bestandteilen des Blutes ließ sich nur das Plasma als Träger der Anaphylaxieeigenschaft erweisen, doch war es mit Rinderserum gemischt, ohne Blut kaum imstande, die Bildung von Antithrombosin in der Leber anaphylaktischer Tiere hervorzurufen. Das Vorhandensein der roten Blutkörperchen im Plasma befördert wie bei der Propeptonwirkung die Entstehung des Antithrombosins aus den Kolloiden des Plasmas und der thromboplastischen Substanz (Rinderserum, Propepton).

3) Die Wirkung des Rinderserums wie des Propeptons besteht nämlich in der Förderung der Koagulation des Plasmas an der Oberfläche der Gefäßendothelien. Allerdings zeigt sich diese Wirkung des Rinderserums stärker auf das normale als auf das anaphylaktische Plasma. N. führt das nicht auf das Vorhandensein eines spezifischen Antithrombosins zurück, sondern die thromboplastische Wirkung des Serums ist dem spezifischen Plasma gegenüber vermindert, wie auch bei der Eidotteranaphylaxie, weil ein Ueberschuß der thromboplastischen Substanz die Wirkung stört; besonders wenn sie spezifische Affinität zum Thrombenzym hat. Dies scheint beim Thrombenzym des anaphylaktischen Plasmas der Fall zu sein. Auf dieser Basis entwickelt N. folgende Konzeption der Immunität überhaupt. Durch Einführung einer thromboplastischen Substanz von Proteincharakter wird das Kolloidgleichgewicht gestört. Es kommt zunächst rein physikalisch zum Niederschlag von Fibrin an die Leukocyten und Endothelien, wobei die fremde Substanz an deren Oberfläche gelangt. Daraufhin können die Zellen sie assimilieren, wodurch sie selbst aber eine Affinität für die eingebrachte Substanz erlangen. Diese Affinität über-

tragen sie auch auf ihre Produkte im Plasma, z. B. das Thrombenzym, so daß bei einer Reinjektion die Assimilation viel leichter erfolgen wird.

4) Durch die spezifisch gesteigerte Affinität des Thrombenzyms zum Antigen wird letzteres mit anderen Kolloiden des Plasmas in Verbindung gebracht, die die verschiedenen Reaktionen der Immunsera herbeiführen. Doch sind diese Wirkungen (antitoxische, sensibilisierende, präzipitierende und agglutinierende) nur verschiedene Erscheinungsformen eines Vorganges (Nolf 1900, Bordet), deren Natur durch das Antigen bedingt ist.

5) Auch der Mechanismus der Anaphylaxie findet seine Erklärung in diesem fundamentalen Phänomen. Alle die nach Tierart und Applikation so verschiedenen Symptome lassen sich demgemäß erklären: Die Ungerinnbarkeit des Blutes wird durch Produktion von Antithrombosin von seiten des Endothels bedingt, das eine besondere Affinität zum Antigen aequiert hat, und zwar nicht nur das Leberendothel, sondern die Endothelien aller Gefäße (Conjunctivalreaktion, Wiederaufflammen bei Tuberkulinbehandlung).

6) Im Speziellen beruht die Hypoleukocytose auf einer Retention der Leukocyten an der Gefäßinnenfläche, die die durch den Koagulationsvorgang erhöhte Viskosität erlangt hat. Die Blutdrucksenkung beruht ebenfalls zunächst auf Veränderung des Endothels in wichtigen Kapillargebieten, ferner auf der Fortwirkung dieser Alteration vom Endothel der Gefäße auf die Muscularis. Durch diese Deutung will N. die Hypothese von Biedl und Kraus überflüssig machen, daß eine bei den verschiedenen Arten der Anaphylaxie entstehende, noch unbekannte Substanz die Phänomene bedingt. Gegenüber der Annahme, daß die nervösen Symptome erst die Folge der Blutdrucksenkung seien, hält N. eine direkte Schädigung der nervösen Substanz für nicht ausgeschlossen. Auch die Lokalreaktion beim Kaninchen (Arthus) ist vielleicht das Produkt einer Gefäßalteration.

7) Die Propeptonvergiftung des Hundes ist ein Anaphylaxiephänomen, nicht umgekehrt. Das Propepton ist nämlich nur für Carnivoren giftig, da kleine Mengen aus der Nahrung ins Blut gelangen (Nolf), doch werden auch Herbivoren dagegen anaphylaktisch, was zwar nicht Nolf, wohl aber Arthus gelang.

8) Immunität und Anaphylaxie sind durch ein und dieselbe Aenderung des Organismus bedingt. Das Plasma einerseits, die Leukocyten und Endothelien andererseits haben spezifische Affinität zum Antigen erlangt. Nur die Methodik und Dosierung ist verschieden: Der anaphylaktische Shock entsteht, wenn auf einmal zu große Mengen des Antigens an die Endothelien des ganzen Organismus fixiert werden, was zunächst nur ein gesteigerter Ernährungsvorgang ist, begleitet von Blutdrucksenkung, bei übergroßen Mengen aber zum Tode führt. Die Antianaphylaxie, analog der Propeptonimmunität (Biedl und Kraus), beruht darauf, daß der Organismus, solange noch ein Teil des Antigens unverändert zirkuliert oder unassimiliert fixiert ist, auf neue Zufuhr nicht reagiert.

In derselben Weise wie die spezifischen Antikörper werden auch die normalen Albumine gebildet, die zur Ernährung der Gewebe dienen.

Baecher (Wien).

2236. Orsini, Emilio, Anafilassi attiva da preparati bacillari. (Aktive Anaphylaxie durch Bakterienpräparate.) [Serotherapeut. Inst. Mailand.] (Lavori del Congresso di Medicina interna, Roma 1910, p. 468, e La Tuberculosis, 1910, Vol. 2.)

In einer ersten Versuchsreihe sensibilisierte O. eine Anzahl von Meerschweinchen durch intraperitoneale Vorbehandlung mit 2 ccm Alttuberkulin (eine für normale Meerschweinchen unschädliche Dosis) gegen eine spätere, bei gleicher Einführungsart erfolgende Reinjektion desselben Präparates. Von 21 so behandelten Tieren verendeten 14, d. h. 67 Proz., und es erfolgte der Tod nach 12—18 Stunden, zuweilen auch in einem kürzeren Zeitraum. In weiteren Versuchsreihen wurden die Tiere mit Tuberkulin B in physiologischer Kochsalzlösung, mit abgetöteten, getrockneten oder mit entfetteten Tuberkelbacillen behandelt. Diese auf gleiche Weise geprüften Derivate der Tuberkelbacillen besaßen ein verschiedenes anaphylaktisierendes Vermögen; einige derselben (Tuberkulin B, entfettete Tuberkelbacillen) sensibilisierten nicht oder nur ausnahmsweise gegen eine Reinjektion des gleichen Präparates. Wurde bei der ersten und zweiten Injektion nicht ein und dasselbe Präparat eingeführt, so äußerte sich die Anaphylaxie mehr oder minder häufig je nach den bei der Sensibilisierung herangezogenen Präparaten und es zeigte sich die Auslösung der Anaphylaxie auch von den zur Reinjektion verwendeten Produkten abhängig. Bei Vorbehandlung mit abgetöteten Bacillen (2 Centigramm in 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung suspendiert) und Reinjizierung mit Alttuberkulin (2 ccm) trat der Tod in 100 Proz. der Fälle ein. Eine weitere Serie von Meerschweinchen wurde wiederholt in kurzen Zeitabständen mit 2 ccm Alttuberkulin behandelt und die Einspritzungen nach einem Zeitraum von nicht mehr als 10—12 Tagen nach der ersten Injektion, demnach in der präanaphylaktischen Periode, begonnen. Es gelang auf diese Weise das Auftreten der Anaphylaxie zu unterdrücken und es vertrugen die Tiere hierbei die Einspritzung von 2 ccm Rohtuberkulin zu einer Zeit, in der ein hoher Prozentsatz der vorbehandelten Meerschweinchen einging. Wurde jedoch die Behandlung unterbrochen und erst nach Verlauf eines Monats neuerdings eine Einspritzung gemacht, so erlagen die Tiere derselben unter akuten Erscheinungen. Eine letzte Gruppe Meerschweinchen endlich, welche zur Kontrolle mit 2 ccm peptonisierter Glyzerinbouillon vorbehandelt und nach einem gewissen Zeitraum mit 2 ccm des gleichen Präparates nachbehandelt wurden, gaben keinerlei Zeichen von Anaphylaxie. Ascoli (Mailand).

2237. Maragliano, Dario, Anafilassi attiva e carcinoma. (Aktive Anaphylaxie und Carcinom.) [Chirurg. Klinik Rom.] (Il Policlin. Sez. chir., Vol. 17, 1910, p. 289—299.)

Werden Meerschweinchen mit wässrigem Krebsextrakt sensibilisiert und nach 13—14 Tagen intracerebral mit dem gleichen Extrakt reinjiziert.

so treten bei den Tieren keinerlei anaphylaktische Erscheinungen auf; wird hingegen zur Reinjektion frisches Menschenserum herangezogen, so wird dadurch ein ausgesprochener anaphylaktischer Zustand ausgelöst. Auch der beobachtete Temperatursturz kann nicht als spezifisch gelten, da er bei der Reinjektion des Serums ausgesprochener ist als bei Reinjektion des Krebsextraktes. Durch Sensibilisierung der Meerschweinchen mit getrocknetem Krebsgewebe und intracerebraler Reinjektion werden beinahe beständig leichte aber deutliche anaphylaktische Erscheinungen ausgelöst; dieselben treten aber auch nach Reinjizierung mit Lösungen von getrockneter normaler Schleimhaut und Mammagewebe oder 10–15 Tage altem Serum auf, während ihre Intensität nach Reinjektion mit frischem Serum weit bedeutender ist und zuweilen sogar zum Tode führt. Erhalten die mit Krebsmaterial sensibilisierten Meerschweinchen am 8. oder 9. Tage eine Einspritzung von frischem Menschenserum, so vertragen die Tiere ohne weiteres die intracerebrale Reinjektion von Krebsmaterial, ein Beweis dafür, daß der bei Behandlung mit Krebsmaterial auftretende Zustand von Ueberempfindlichkeit nicht spezifisch ist, sondern von Substanzen ausgelöst wird, die im menschlichen Organismus, und namentlich im Serum vorhanden sind.

Ascoli (Mailand).

2238. Livierato, Spiro, La anaflassia da succo gastrico. (Anaphylaxie durch Magensaft.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 4, 1910, p. 4–17.)

Bei Nachprüfung und Fortsetzung der von Pfeiffer und Finsterer eingeleiteten Versuche über die Anaphylaxie durch Magensaft und deren Anwendung zur Diagnose des Magenkrebses konnte L. feststellen, daß es durch subdurale Einführung des Magensaftes ($\frac{1}{10}$ ccm) von an Magenkrebs leidenden Individuen gelingt, bei gesunden Meerschweinchen akute toxische Erscheinungen und selbst den Tod der Tiere herbeizuführen, während der Magensaft gesunder Individuen sich bei beträchtlicheren Dosen (1 ccm) als unschädlich erweist. Die höchste unschädliche Dosis carcinomatösen Magensaftes beträgt bei subduraler Einführung in normale Meerschweinchen $\frac{1}{20}$ ccm. Wird diese kleine Menge carcinomatösen Magensaftes bei mit wässrigem Extrakt eines Mammacarcinoms sensibilisierten Meerschweinchen subdural eingeführt, so stellen sich typische anaphylaktische Erscheinungen ein. Letztere unterbleiben jedoch, wenn die sensibilisierten Tiere mit Magensaft gesunder oder an rundem Magengeschwür leidenden Personen nachbehandelt werden. Dem die anaphylaktischen Erscheinungen häufig begleitenden Temperatursturz kann jedoch nicht eine besondere Bedeutung beigelegt werden, wie dies nach Pfeiffer der Fall sein soll.

Ascoli (Mailand).

2239. Isaja, Angelo, Dell'anaflassi passiva come mezzo di diagnosi dei tumori maligni. (Die passive Anaphylaxie bei der Diagnose bösartiger Geschwülste.) [Chirurg. Klinik Roma.] (Il Policlin., Sez. chir., Vol. 17, p. 299–305.)

I. prüfte den Wert der von Pfeiffer und Finsterer vorgeschlagenen passiven Anaphylaxie zur Diagnose bösartiger Geschwülste, jedoch

gelang es ihm niemals, durch Einspritzung carcinomatösen Serums bei den Meerschweinchen charakteristische anaphylaktische Erscheinungen auszulösen. Der in der Tat beobachtete Temperatursturz kann nach I. keine genügenden Anhaltspunkte liefern, da er zuweilen auch nach der ersten Injektion aufzutreten pflegt. Ascoli (Mailand).

2240. Calcaterra, Ugo, Contributo allo studio della sero-anafilassi umana. (Beitrag zum Studium der Seroanaphylaxie beim Menschen.) [Kinderklinik Bologna.] (Riv. Clin. pediatr., Vol. 8, 1910, p. 915—930.)

Bericht über einige Fälle von Anaphylaxie nach intravenöser und vorzüglich intrarachidealer Einspritzung von Diphtherieserum.

Ascoli (Mailand).

Hämolysen.

2241. Selter, H., und Hübner, A. H., Ueber die Kobragifthämolysen und die Much-Holzmannsche Psychoreaktion. (Med. Klinik, 1910, No. 21, p. 831.)

Es wurde die Angabe von Hirschl und Pötzl nachgeprüft, daß die „Psychoreaktion“ brauchbare Resultate liefert, wenn neben dem Serum auch die Blutkörperchen der Patienten in ihrer Wechselwirkung gegenüber dem Kobragift untersucht werden. Die Versuche der Autoren beziehen sich auf 68 Fälle verschiedenster Art, von Geisteskranken und anderen Patienten, und wurden in der Weise ausgeführt, daß zunächst die Resistenz der Blutkörperchen von Geisteskranken an sich, dann bei Gegenwart des Serums von Gesunden, Geisteskranken und sonstigen Patienten gegenüber der hämolysierenden Wirkung des Kobragiftes geprüft wurden. Die Blutkörperchen von an manisch-depressivem Irresein leidenden Personen zeigten mitunter eine hohe Resistenz gegenüber dem Gifte, wurden aber von den Blutkörperchen anderer Patienten darin noch übertroffen. Beim Zusammenwirken mit dem homologen Serum zeigten diese Blutkörperchen oft eine Hemmung der Hämolysen, dieselbe war aber nicht spezifisch, da das Ausbleiben der Hämolysen bei der Verwendung des Serums eines Paralytikers in genau der gleichen Weise und mit dem Serum von normalen Menschen in nicht viel geringerem Prozentsatze auftrat. Bei Dementia praecox reagierten die Blutkörperchen nur in 50 Proz. mit dem zugehörigen Serum positiv, genau so wie die Blutkörperchen von Gesunden. Auch bei der Verwendung der Blutkörperchen von verschiedenen Formen dieser Krankheit mit homologen und anderen Seris ergaben sich ganz widersprechende Resultate. Demnach gestattet die Reaktion auch in der Modifikation von Hirschl und Pötzl keine zuverlässigen Schlüsse.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2242. Hauptmann, A., Eine biologische Reaktion im Liquor cerebrospinalis bei organischen Nervenkrankheiten. (Med. Klinik, 1910, No. 5 p. 181.)

Von der Erwägung ausgehend, daß bei organischen, unter Gewebszerfall einhergehenden Krankheiten des Zentralnervensystems Zerfallsprodukte in die Cerebrospinalflüssigkeit übergehen müssen und daß unter diesen Stoffen Körper vom Charakter des Cholestearins bei ihrem Vorkommen in der normalen Nervensubstanz besonders reichlich zu erwarten seien, prüfte der Autor den Einfluß normaler und pathologischer Liquores auf die Saponinhämolyse, da nach den Untersuchungen Ransoms Cholestearin ein noch in starker Verdünnung wirksames antihämolytisches Gegenmittel des Saponins ist. In der Tat gelang es ihm, bei den meisten destruktiven Nervenkrankheiten mit dem Liquor in viel kleineren Mengen Hemmung der Saponinhämolyse des Menschenblutes zu erzielen, als es bei Verwendung normaler Cerebrospinalflüssigkeit möglich war. Am stärksten und regelmäßigsten (100 Proz.) war die Erscheinung bei Tumoren des Nervensystems, stark auch bei frischen Hirnblutungen und Erweichungsherden (85 Proz.) und bei Tabes (83 Proz.), dagegen unregelmäßig und meist nur sehr schwach bei multipler Sklerose und ganz negativ bei Paralyse ohne tabische Symptome. Ein strenger Parallelismus des quantitativen Ausfalles der Reaktion mit der Ausdehnung der Degenerationsprozesse im Nervensystem scheint demnach nicht zu bestehen; wie weit die Reaktion praktisch verwertbar sein wird, wird dahingestellt gelassen.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2243. Herz, Albert, und Landsteiner, Karl, Ueber das Verhalten pathologischer Sera zur Saponinhämolyse. (Med. Klinik, 1910, No. 27, p. 1062.)

Die antilytische Wirkung war bei 180 Untersuchungen mit geringen Abweichungen dieselbe, mit Ausnahme derjenigen Erkrankungen der Leber und der Gallenblase, welche mit starkem Ikterus einhergingen. Hier zeigte sich eine auffallend verstärkte antilytische Wirkung; da die antihämolytische Wirkung des Blutserums gegenüber der Saponinhämolyse auf den Cholestearingehalt des Serums bezogen wird, liegt die Möglichkeit vor, daß die Wirkung durch das in das Blut übergetretene Cholestearin bedingt ist. Bei Erkrankungen ohne oder mit nur geringem Ikterus verhielten sich die Sera wie sonst.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 2236, 2343, 2352.)

2244. Stumpf, R., Die Behandlung der chronischen Tuberkulose des Kaninchens mit Alttuberkulin. (Med. Klinik, 1910, No. 20, p. 788.)

Zur Prüfung des Wertes der Tuberkulintherapie unter den exakten Bedingungen des Tierexperiments hat der Autor den Einfluß des Alttuberkulins auf den Verlauf der chronischen Kaninchentuberkulose, deren Erzeugung ihm durch die intravenöse Injektion von 1—2 mg Bacillen des Typus humanus gelang, in 2 Versuchsreihen untersucht. Die Kaninchen erhielten in Dosen, die von $\frac{1}{10}$ mg langsam anstiegen, im Verlauf von $5\frac{1}{2}$ Monaten 951 bzw. 500 mg Alttuberkulin injiziert. Die Behandlung

setzte 7 Wochen nach der Infektion ein; die größte auf einmal injizierte Tuberkulinmenge betrug 300 mg. Das Resultat zeigte keine prinzipielle Differenz im Charakter und der Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses bei den behandelten und den nicht behandelten Tieren. In beiden Versuchsreihen zeigte sich bei der Sektion das Bild einer chronisch progredienten Tuberkulose, die neben der Lungenaffektion sehr häufig Metastasen im Knochensystem, dem Genitaltraktus und der Niere erzeugte. Dabei trat eine deutliche Differenz in der individuellen Empfänglichkeit der einzelnen Tiere hervor. Auch der histologische Charakter der tuberkulösen Produkte ließ keinen Unterschied zwischen den behandelten und den nicht behandelten Tieren erkennen. Demnach sieht der Verf. in seinen Versuchen keinen Beweis dafür, daß das Tuberkulin den tuberkulösen Prozeß günstig beeinflußt. Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2245. Heurgren, P., Einige Parallelversuche mit dem Alttuberkulin Koch und dem Bovotuberkulol Merek als Reagens auf Tuberkulose des Rindes. (Zeitschr. f. Tier. Med., Bd. 14, 1910, Heft 6.)

Tuberkulöse Rinder reagieren auf Bovotuberkulol, sobald sie nicht gleichzeitig eine Tuberkulininjektion erhalten haben, wenn sie nicht hochgradig tuberkulös sind. Negative Reaktion auf Bovotuberkulol beweist bei gleichzeitiger, positiv ausgefallener Tuberkulinreaktion nicht die Abwesenheit der Tuberkulose. Wiederholte Einträufelung von Bovotuberkulol bei reagierenden Tieren in kurzen Zwischenzeiten liefert nicht immer ein positives Resultat. Bei gleichzeitig oder kurze Zeit zuvor vorgenommener Behandlung mit Tuberkulin und Bovotuberkulol wird das Tuberkulin vom Bovotuberkulol in bezug auf seine Wirkung nicht beeinflusst, aber nicht umgekehrt. Werden gleichzeitig Tuberkulin und Bovotuberkulolreaktion ausgeführt, so hat die Temperatursteigerung keinen Einfluß auf die Ophthalmoreaktion. Küster (Freiburg i. B.).

2246. Livierato, Spiro, Sulla presenza e sulla dimostrazione di sensibilizzatrici tubercolari negli estratti di ghiandole linfathe scrofolose umane. (Ueber das Vorhandensein und den Nachweis von Tuberkulose-Ambozeptoren in den skrofulösen Lymphdrüsen des Menschen.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 4, 1910, p. 43—51.)

Mittels der Komplementablenkung gelang es L., in den Extrakten skrofulöser Lymphdrüsen des Menschen spezifische Substanzen nachzuweisen, die bei Zusammenbringen mit tuberkulösem Antigen das Vermögen besitzen, Komplement abzulenken. Ohne daraus den Schluß ziehen zu wollen, daß im skrofulösen Organismus echte Tuberkuloseantikörper vorkommen, neigt L. zu der Auffassung, daß im skrofulösen Lymphgewebe, in welches Tuberkelbacillen eingedrungen und vielleicht zerstört worden sind, Tuberkuloseantikörper vorhanden sind, die als Reaktionsprodukte des Lymphgewebes aufgefaßt werden müssen. Ascoli (Mailand).

2247. Beggs, W. N., Is Mercury a specific in pulmonary tuberculosis. (Med. Rec., Vol. 78, 1910, No. 8, p. 311.)

Verf. sucht die Frage zu beantworten, ob Quecksilber ein spezifisches Heilmittel für Tuberkulose sei. Dies ist nicht der Fall. Quecksilber hat allerdings in gewissen Fällen von Lungentuberkulose, besonders in den mit Syphilis komplizierten, einen günstigen Einfluß. Die Besserung bei Quecksilberbehandlung ist vorwiegend eine subjektive; vielleicht spielen auch suggestive Einflüsse mit herein, besonders in den Fällen, wo die Möglichkeit einer gleichzeitigenluetischen Infektion nicht sicher auszuschließen ist. Vielleicht ist die in solchen Fällen zu beobachtende Besserung auch auf die tonische Wirkung des Quecksilbers oder auf seinen günstigen Einfluß auf die Verdauungsfunktionen zurückzuführen. Eine Besserung der physikalischen Zeichen der Lungentuberkulose, wie sie Wright berichtet hat, konnte Verf. bei der Behandlung mit Quecksilber nicht konstatieren.

Dold (Groß-Lichterfelde).

2248. Romanelli, G., Determinazione del potere alessinico del siero di sangue umano nell'infezione tubercolare. (Alexinbestimmung im menschlichen Blutserum bei Tuberkuloseinfektion.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 4, 1910, p. 81—94.)

Das Serum tuberkulöser Individuen bewirkt in einem hämolytischen System in der Regel Hämolyse schon bei Zusatz von $\frac{1}{80}$ — $\frac{1}{90}$ ccm, während gleiche Mengen normalen Serums nur inkomplette Hämolyse auslösen. Bei geringeren Dosen ($\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{150}$ ccm) erhält man teilweise Hämolyse mit tuberkulösem Serum, während dieselbe mit Normalserum gänzlich unterbleibt. Zwischen den verschiedenen Formen von Tuberkulose und dem Alexingehalt des Serums scheint kein Verhältnis zu bestehen, nur war bei den beobachteten äußerst schweren Fällen das Komplettierungsvermögen in der Regel niedrig. Nach Behandlung der Patienten mit antitoxischem oder bakteriolyschem Serum war der Alexingehalt des Serums häufig erhöht, einigemal unverändert, niemals jedoch vermindert. Beachtungswert ist, daß nach Behandlung mit inaktivierten Seren der Alexingehalt des Patientenserums beträchtlich erhöht wurde.

Ascoli (Mailand).

2249. Livierato, Spiro, e Crossonini, E., Studi sugli essudati tubercolari umani considerati in rapporto alla immunità. (Studien über tuberkulöse Exsudate vom Menschen, speziell in bezug auf die Immunität.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 4, 1910, p. 137—149.)

Die Verff. untersuchten 20 aus Fällen von tuberkulöser Pleuritis, Peritonitis oder Polyporomenitis stammende Exsudate auf das Vorhandensein spezifischer Immunsubstanzen. Es ergab sich, daß die untersuchten tuberkulösen Exsudate ein ausgesprochenes Schutz- und Wehrvermögen gegen eine Tuberkulinintoxikation der Tiere entfalteten, daß sie aber nur in einigen Fällen eine positive Agglutination (1:10 bei 5 Fällen) gaben. Noch seltener fiel die Prüfung mittels der Präzipitinmethode positiv aus (2 Fälle), und es gelang auch nur bei 5 Exsudaten der Nachweis spezifischer Ambozeptoren, während die Bestimmung des opsonischen Index keine brauchbaren Resultate zeitigte. Die Verff. sind der Meinung, es sei das antitoxische

Vermögen der Exsudate der Ausdruck eines passiven Immunisierungsprozesses, der durch das Vorhandensein bestimmter Schutzsubstanzen im Exsudate ausgelöst wird. Ascoli (Mailand).

2250. Frugoni, Cesare, Intorno al meccanismo di azione dei principi tiroidei nella tubercolosi sperimentale. (Ueber den Wirkungsmechanismus der Schilddrüsensubstanzen bei experimenteller Tuberkulose.) [Allg. Med. Klinik Rom.] (Il Tommasi, Anno 4, No. 21.)

F. erzeugte bei Kaninchen und Meerschweinchen eine experimentelle Tuberkulose oder Pseudotuberkulose, verabreichte den Tieren während einiger Zeit Schilddrüsen-tabletten und bestimmte in vivo und in vitro das bakterizide Vermögen, in vitro den Agglutinationstiter sowie den opsonischen Index des Blutserums der so behandelten Tiere. Während das bakterizide und agglutinierende Vermögen bei den tuberkulösen, hyperthyroidierten Tieren ungefähr mit dem der Kontrolltiere gleichwertig war, erwies sich der opsonische Index bei den mit Schilddrüsenpräparaten gefütterten dem Kochschen Bacillus gegenüber bedeutend erhöht. Es werden durch die Behandlung die Wehrkräfte des Organismus gestärkt, die Zerstörung des Tuberkelbacillus erleichtert und dessen Entwicklung im Körper erschwert. Ascoli (Mailand).

2251. Luzzati, T., Il fenomeno paradossoso nella reazione di agglutinazione dei bacilli tubercolari. (Das paradoxe Phänomen bei der Agglutination der Tuberkelbacillen.) [Mediz. Klinik Rom.] (La Tubercolosi, Vol. 3, 1910, p. 77—78.)

Im Laufe seiner Versuche über den diagnostischen Wert der Agglutination bei Tuberkulose kamen L. drei Sera unter, die mit einer Aufschwemmung von zerriebenen und pulverisierten Tuberkelbacillen die paradoxe Erscheinung gaben, d. h. bei Verdünnungen von 1:5—1:50 negativ, hingegen bei solchen 1:75—1:200 positiv reagierten. Von den genannten Seris stammte eines von einer lange Zeit mit Tuberkulin behandelten Frau, das zweite von einem chlorotischen tuberkuloseverdächtigen Mädchen, das dritte von einem Säugling, bei dessen Mutter Verdacht auf Tuberkulose bestand. Da in der Literatur Angaben über paradoxe Erscheinung bei Tuberkulose nicht verzeichnet sind, entschloß sich L. zur Bekanntgebung seiner Beobachtungen. Ascoli (Mailand).

2252. Filia, Amerigo, La reazione melostagminica nella tubercolosi infantile. (Die Meistagminreaktion bei der Tuberkulose im Kindesalter.) [Kinderklinik Rom.] (Policlin., Sez. prat., Vol. 17, 1910, p. 1379—82.)

Die Anwendung der Meistagminreaktion bei 36 Fällen von Tuberkulose im Kindesalter zeitigte bei allen Fällen positive Resultate, wobei die Ausfälle zwar nicht bedeutend, aber deutlich und beständig waren. Bei Fällen von tuberkulöser Meningitis und Miliartuberkulose, in denen die Kutanreaktion versagt hatte, ergab die Meistagminreaktion unzweifelhaft positive Resultate, was ihr einen bedeutenden Wert bei der Diagnose auf Tuberkulose im Kindesalter zusichern dürfte. Den einzigen Nachteil der

Methode sieht F. in der nicht unerheblichen Menge Blut, die zur Anstellung der Reaktion erforderlich ist, da, wie bekannt, der Blutentnahme bei Kindern einige Schwierigkeiten im Wege stehen. Ascoli (Mailand).

2253. Ferrari, G., Autosieroterapia nella tubercolosi pulmonare. (Autoserumtherapie bei Lungentuberkulose.) [Ospedale di Ferrara.] (Accad. Scienze med. e nat. Ferrara, Sitzung v. 16. Mai 1910.)

F. berichtet über die Resultate, die er bei an Lungentuberkulose leidenden Individuen durch subkutane Einführung des Serums erhalten hat, das aus der nach Ansetzen eines Zugpflasters entstandenen Blase gewonnen wurde. Mit Ausnahme eines leichten Schmerzgefühls bestand weder Lokalreaktion, noch Rötung, noch andere Nebenerscheinungen. In der Folge sank bis zum nächsten Tage die Temperatur 0,8—1°. Der Harn wies weder quantitative noch qualitative Veränderungen auf.

Ascoli (Mailand).

2254. Samson, J. W., Herdreaktion und Ueberempfindlichkeit bei der Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose. (Med. Klinik, 1910, No. 47, p. 1850.)

Der Autor tritt für die Anwendung des Tuberkulins in kleinsten Mengen im Beginne einer Kur und für die sehr vorsichtige Steigerung der Dosen unter genauester physikalischer Kontrolle der Herdreaktion ein, um die schädlichen protrahierten Reaktionen, deren Intensität und Dauer von der Tuberkulinmenge abhängt, zu vermeiden. Jede forcierte Dosensteigerung ist gefährlich, die dadurch etwa erzielte Immunität gegen Tuberkulose in ihrer Bedeutung für die Heilung des tuberkulösen Prozesses bisher stark überschätzt. Eine Ueberempfindlichkeit durch die kleinen Tuberkulingaben tritt nicht ein. Nur in Fällen mit andauernd hohem Fieber kommt als Entfieberungsmittel die Anwendung großer Tuberkulinmengen in Betracht.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2255. Rothschild, D., Weitere Erfahrungen über die polygene Bacillenemulsion. (Med. Klinik, 1910, No. 25, p. 983.)

Der Autor hat versucht, durch gleichzeitige Verwendung nach Virulenz und Wachstum differenter Tuberkelbacillenstämme ein besonders wirksames Neutuberkulin zu gewinnen, da Untersuchungen Wrights dafür sprechen, daß durch verschiedene Bacillen verschiedene Opsonine gebildet werden, und da die immunisierende Wirkung einer Bacilleninjektion sich vielleicht nur gegen stammverwandte Familien richtet. Der Autor hat mit solcher polygenen Bacillenemulsion Erfolge erzielt, die den Resultaten der Alttuberkulinbehandlung entschieden überlegen waren.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2256. Fornaca, Luigi, Sulla sierodiagnosi della tubercolosi (metodo di Marmorek.) (Ueber die Serumdiagnose der Tuberkulose [Marmoreksches Methode].) [Mediz. Klinik Turino.] (Riv. crit. di Clin. med., Vol. 11, 1910, p. 553—557.)

Die nach der Marmorekschen Methode mit Blutserum und Harn tuberkulöser Individuen angestellte Reaktion ergab in weitaus den meisten Fällen negative Resultate, und es besaßen auch die wenigen teilweise positiven Ausfälle keinen spezifischen Charakter. Ascoli (Mailand).

2257. Karpilowsky, D. A. (Moskau), Die Anwendung des „J.-K.“ von C. Spengler bei der Behandlung der Lungentuberkulose. [Spezialabt. f. Lungenkranke am Alten Katharinen-Krankenh. Moskau.] (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 46, p. 1411.)

Die Erfahrungen in 20 Fällen zeigten, daß das Spenglersche „I.-K.“ zwar keine schädliche Wirkung ausübt, jedoch auch nicht die geringste spezifische, klinisch irgendwie merkliche Heilwirkung entfaltet. Auch als diagnostisches Mittel erwies es sich als völlig wertlos. Dworetzky (Moskau).

2258. Lapschln, A. J. (Moskau), Die Behandlung der Lungentuberkulose mit dem Tuberculinum purum (Endotin). [Spezialabt. f. Lungenkranke am Alten Katharinen-Krankenh. Moskau.] (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 46, p. 1408.)

Von den 3 mit Tuberculinum purum behandelten Patienten mit Lungentuberkulose im I. Stadium besserten sich alle, von den 5 Patienten des II. Stadiums besserten sich 4 und von den 6 Kranken im III. Stadium wiesen 2 eine deutliche Besserung und einer eine Besserung der objektiven Symptome auf. Das Gesamturteil lautet nicht ungünstig.

Dworetzky (Moskau).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 2230.)

2259. Gardi, I., e Sivorl, L., Le sostanze citolisogenetiche del siero di sangue normale dimostrate mediante il metodo biologico della deviazione del complemento. (Cytolysogenetische Substanzen des normalen Blutserums und deren Nachweis mittels der biologischen Komplementablenkungsmethode.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (La Clin. med. Ital., Vol. 49, p. 107—124.)

Mit dem Namen „cytolysogenetische Substanzen“ bezeichnen die Verf. gewisse im normalen Blutserum enthaltene Körper, welche demselben das Vermögen verleihen, bei den damit behandelten Versuchstieren Substanzen zu erzeugen, die in Gegenwart von aus dem Organismus des das antigene Serum liefernden Tieres stammenden Zellsuspensionen Komplement ablenken. Es gelingt der Nachweis dieser Substanzen im normalen Blutserum bei Verwendung der gewöhnlichen cytotoxischen Sera, welche man durch Vorbehandlung der Tiere mit aus verschiedenen Organen des Organismus stammenden Substanzen erhält, und bei nachträglicher Prüfung mit dem Serum normaler Tiere der gleichen Gattung, die das Material zur Immunisierung liefert, mittels der Methode der Komplementablenkung.

Aus den erhaltenen Ergebnissen lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

1) Die Antisera sind Immunsere, welche nicht nur bei Kontakt mit den zu ihrer Herstellung dienenden Seren, sondern auch mit Normalseren einer verschiedenen, in der zoologischen Skala nicht allzusehr davon entfernten Tiergattung Komplement ablenken.

2) Da die Komplementablenkung bei Kontakt mit bei 56° inaktivierten Normalseren zustande kommt, so ist anzunehmen, daß das Antigen der Normalsera thermoresistent ist.

3) Zwischen Präzipitierungsvermögen und Antikörperbildung scheint bei den Antisera ein gleichmäßiges Verhältnis zu bestehen.

4) Die Antisera lenken auch bei Kontakt mit aus Organen des immunisierenden Serum liefernden Tieres stammenden Zellenemulsionen oder auch mit Organemulsionen anderer, in der zoologischen Skala nicht allzu sehr entfernt stehenden Tiergattung Komplement ab.

5) Als Antiserum kann auch das komplexe Hämolysin wirken, das durch Vorbehandlung der Tiere mit defibriniertem Blut erhalten wird, und außer der Blutkörperchenmasse auch Serum enthält. Ascoli (Mailand).

2260. Truffi, Mario, La reazione di deviazione del complemento nelle trichoflie. (Die Komplementablenkungsmethode bei Trichophytien.) [Inst. f. spez. Pathol. Pavia.] (Biochimica e Terap. speriment., Vol. 2, 1910, p. 364—366.)

T. versuchte den Nachweis komplementbindender Substanzen bei tiefgreifenden Trichophytien, wobei er als Antigen eine Aufschwemmung einer üppigen Trichophytonkultur in physiologischer Kochsalzlösung, als Komplement frisches Meerschweinchen Serum, als hämolytisches System gewaschene Hammelblutkörperchen und für diese stark hämolytisch wirkendes Kaninchenserum verwendete. Die Reaktion fiel bei 7 Fällen von tiefgreifenden Trichophytien positiv aus, und zwar genügten bei 2 Fällen 0,02 ccm Serum, während bei den übrigen größere Mengen (0,05—0,1 ccm) nötig waren. Zwischen Schwere der Läsion und Intensität der Reaktion bestand kein Verhältnis, und es trat die Hemmung der Hämolysen sowohl bei Gebrauch eines Antigens auf, das aus Kulturen der gleichen Art stammte, die der Erkrankung zugrunde lag, als auch mit Kulturen eines verschiedenartigen Stammes. Ascoli (Mailand).

2261. Kozewaloff, S. M., Ueber komplementbindende und rabizide Stoffe im Blute von Tollwut-Kaninchen. (Charkowskij Medizinskij Journal, Bd. 9, 1910, No. 5.)

Bei 10 mit Virus fixe und bei 1 mit Straßenvirus infizierten Kaninchen untersuchte Verf. das Serum auf die Anwesenheit von komplementbindenden und rabiziden Stoffen.

In Uebereinstimmung mit den Befunden von Heller und Tomarkin und von Friedberger (bei immunisierten Tieren) konnte Verf. im Serum der Tollwutkaninchen keine spezifischen komplementbindenden Stoffe nachweisen.

Ebensowenig konnte die Anwesenheit von rabiziden Substanzen konstatiert werden. Als Antigen dienten bei den Komplementbindungs-

versuchen alkoholische und wässrige Auszüge aus normalem Hirn und aus dem Gehirn der mit Lyssa infizierten Kaninchen. Daneben wurde eine 1-proz. filtrierte Lösung des Virus fixe zum gleichen Zwecke benutzt.

Hartoch (St. Petersburg).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 2284—99, 2302—18, 2323—30, 2332—37.)

2262. Satta, G., e Donati, A., Studi sulla reazione di Wassermann.

II. Comunicazione. (Studien über die Wassermannsche Reaktion. 2. Mitteilung.) [Inst. f. allg. Pathol. Turin.] (Arch. per le Scienz. med., Vol. 34, 1910, p. 335—367.)

Die Verf. studieren das zwischen den Dosen der einzelnen Reagentien und der Reaktionsdauer bestehende Verhältnis. Aus den zum Zwecke angestellten zahlreichen Versuchen geht zuerst hervor, daß für jedes syphilitische Serum eine minimale Dosis Extrakt besteht, unter welcher die Wassermannsche Reaktion nicht mehr zustande kommt, und daß dieselbe von der Dauer der Reaktion abhängig ist. Wird die Dauer der Reaktion verlängert, so kann das Verschwinden des Komplements auch mit Serum- und Extrakt Dosen, die unter der Norm stehen, erzielt werden. Bei konstanter Reaktionsdauer gelingt es, größere Dosen Komplement zum Verschwinden zu bringen sowohl bei Verwendung einer bestimmten Dosis des Serums mit einer höheren Dosis Extrakt, als mit einer konstanten Extrakt Dosis und einer bedeutenderen Serum Dosis. Je höher die Dosis des Komplements ist, die bei der Reaktion Anwendung findet, desto langsamer vollzieht sich die Reaktion selbst; die Reaktionsdauer wird indessen bedeutend abgekürzt, wenn gleichzeitig mit der Komplementmenge auch die Serum- oder Extraktmenge vermehrt wird. Hieraus ergibt sich, daß weder Extrakt noch Serum bei der Wassermannschen Reaktion gänzlich verbraucht oder inaktiviert werden. Die Substanzen, welche gewöhnlich auf fermentative Prozesse eine paralysierende Wirkung auslösen, wie z. B. Sublimat und Cyankali, haben nicht den geringsten Einfluß auf die Wassermannsche Reaktion, die demnach wahrscheinlich nicht fermentativer Natur sein dürfte. Das Verhaltenluetischer Sera gegenüber der kombinierten Wirkung des Sonnenlichtes und der fluoreszierenden Substanzen stützt zwar die Annahme, daß ihre antikomplementäre Wirkung bei Zusammenbringen mit Extrakt äußerst labil sei, gibt aber nicht die geringsten Anhaltspunkte über das Wesen dieser Eigenschaft.

Ascoli (Mailand).

2263. Merian, Louis, Ergebnisse der Porgesschen Luesreaktion. (Med. Klinik, 1910, No. 27, p. 1057.)

Die Porgessche Luesreaktion ist eine Präzipitationsreaktion, welche von M. in 131 Fällen ausgeführt wurde. Zur Ausführung der Reaktion benötigt man eine jedesmal frisch zubereitete 1-proz. Lösung von Natrium glycolicum (Merck) und inaktiviertes Serum der zu untersuchenden Patienten. Man mischt 0,2—0,3 ccm des inaktivierten Serums mit der

gleichen Menge des Natrium glycolicum, wobei darauf zu sehen ist, daß das Serum möglichst frisch untersucht wird. Der Versuch ist nach 16 bis 20 Stunden als beendet zu betrachten. Als positiv gelten die Proben, die ohne Lupe oder Betrachtung bei schräger Beleuchtung in der Flüssigkeit suspendierte Flocken aufweisen. Negativ sind die Proben, die entweder eine komplette Trübung erkennen lassen oder wo sich nur ganz feine Flocken gebildet haben, die nur mit künstlichen Hilfsmitteln zu erkennen sind. Der positive Ausfall tritt mit solcher Regelmäßigkeit im Blute von Syphilitikern mit frischer Lues und so häufig bei alter Lues auf, daß sie Verf. im Hinblick auf die Einfachheit und Billigkeit ihrer Ausführung als beachtenswertes diagnostisches Hilfsmittel betrachtet. Vor Einführung in die allgemeine Praxis hält jedoch Verf. noch weitere Prüfungen an großem Material für nötig. Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2264. Baccelli, M., Sul valore di alcuni metodi di precipitazione nella sierodiagnosi della sifilide e delle affezioni metasifilitiche in confronto colla prova di Wassermann. (Ueber den Wert einiger Präzipitinmethoden bei der Serumdiagnose syphilitischer und metasiphilitischer Krankheiten in Vergleich mit der Wassermannschen Probe.) [Irrenanstalt Brescia.] (Riv. Ital. di Neuropatol., Vol. 3, 1910, p. 481—490.)

Aus vergleichenden Untersuchungen, die B. mittels der Wassermannschen, Klausnerschen und Porges-Meierschen Reaktion bei Fällen von allgemeiner Paralyse, chronischem Alkoholismus und Dementia praecox anstellte, geht hervor, daß die Ergebnisse der Präzipitinreaktion nach Porges-Meier selten und noch seltener jene der Klausnerschen Probe mit dem Ausfall der Wassermannschen Serumreaktion übereinstimmen. Da die Präzipitinreaktion zuweilen auch bei sicher nichtsyphilitischen Krankheitsformen auftreten kann, spricht B. ihr bis auf weiteres jeden praktischen diagnostischen Wert bei Syphilis und metasiphilitischen Krankheiten ab. Ascoli (Mailand).

2265. Ajraghi, Arlo, La sierodiagnosi del Wassermann nella demenza paralitica. (Die Wassermannsche Serumreaktion bei progressiver Paralyse.) [Irrenanstalt Mailand.] Inaug.-Diss. Milano, Zerboni, 1910.

A. stellte die Wassermannsche Reaktion bei 220 Fällen von progressiver Paralyse an und erhielt mit Antigen aus syphilitischer Leber in 74 Fällen, aus Herzmuskelextrakt in 72 Fällen positive Resultate, wenn er zur Reaktion das Blutserum der Kranken heranzog. Wurde anstatt des Serums die Cerebrospinalflüssigkeit verwendet, so fiel die Probe in 82 Fällen positiv aus. Aus den erhaltenen Resultaten scheint sich demnach zu ergeben, daß nur in einem mäßigen Prozentsatz der Fälle die progressive Paralyse auf Grund der Serumdiagnose auf eine syphilitische Infektion zurückgeführt werden könne. In den wenigen Fällen, bei denen die Wassermannsche Reaktion negativen Ausfall nahm, trotzdem die Anamnese für eine vorausgegangene syphilitische Infektion sprach, könnte das Ausbleiben der Reaktion in einer spezifischen Behandlung oder im Fehlen von Antikörperbildung, wie es auch bei anderen Krankheiten beobachtet

wird, seinen Grund finden. Bei Verwendung von Cerebrospinalflüssigkeit tritt die Reaktion mit größerer Häufigkeit auf als mit Serum.

Ascoli (Mailand).

2266. Marzocchi e Messineo, Della reazione del Wassermann nelle tripanosomiasi sperimentali in rapporto con la così detta „Reazione del gruppo“. (Ueber die Wassermannsche Reaktion bei experimenteller Trypanosomiasis im Verhältnis zur sogenannten „Gruppenreaktion“.) [Parasitol. Inst. Turin.] (Riv. Ig. e Sanit. pubbl., Vol. 21, 1910, p. 613—619.)

In einigen Stadien der Infektion durch *Trypanosoma Brucei* oder *Tryp. gambiense* bei Meerschweinchen erhielten die Verff. einen positiven Ausfall der Wassermannschen (recte Bordet-Gengouschen) Reaktion, und zwar am häufigsten mit Antigen aus infizierter Meerschweinchenleber, weniger konstant mit Herzmuskelextrakt und mit syphilitischem Leberextrakt. Die positiven Resultate bei Kaninchen dürften nach den Versuchen der Verff. nicht auf Coccidiose zurückzuführen sein. Da die nicht mit *Trypanosoma* infizierten Meerschweinchen negatives Resultat geben, wenngleich ihr Darm zahlreiche Flagellaten enthält, schließen die Verff., daß die Gruppenreaktion sich nicht auf die Protozoen im allgemeinen zu erstrecken scheint.

Ascoli (Mailand).

2267. Brückner, E. L., Ueber die ursächlichen Beziehungen der Syphilis zur Idiotie. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 37.)

Die Anschauungen über die Ursachen der Idiotie zeigten bislang in der Literatur eine erhebliche Divergenz. Mit Hilfe der Wassermannschen Reaktion konnte man neuerdings Aufschluß erhoffen, ob und in welchen ursächlichen Beziehungen die Lues zur Idiotie stünde. Nach den in einer früheren Arbeit niedergelegten Ergebnissen hatte der Autor unter 216 Idioten bei 16 Fällen, d. h. bei 7,4 Proz. der Untersuchten einen positiven Wassermann erhalten. Auf Grund seiner eigenen Erfahrungen und an der Hand der Literatur gibt der Autor der Anschauung Ausdruck, daß in den Anstalten die ätiologische Bedeutung der Lues für die Idiotie nicht wird festgestellt werden können. Die Kinder müßten nach Anschauung des Autors vor Einlieferung in die Anstalt untersucht werden, wobei er sich besonders von der gleichzeitigen Untersuchung von Eltern und Kindern einen wesentlichen Fortschritt in der Erkenntnis der ätiologischen Bedeutung der Lues für die Idiotie verspricht. Auch in der generellen Untersuchung des Nabelschnurblutes sieht Brückner ein ev. aussichtsreiche Vorgehen.

Graetz (Hamburg).

2268. Seleneff, J. F., Das Collesche Gesetz und die Wassermannsche Reaktion; eine wahrscheinliche Uebertragung der Lues auf die dritte Generation. (Russ. Zeitschr. f. Hautkrankh. u. vener. Erkrankungen, Nov. 1910.)

Auf Grund eines Falles von hereditärer Lues beim Kinde, dessen Vater hereditär syphilitisch ist und positiven Wassermann gibt und

dessen Mutter sowohl klinisch als serodiagnostisch gesund sich erweist, polemisiert Verf. gegen die Deutung, die Bruck dem Colleschen Gesetze gibt. (Bruck nimmt an, daß die Mütter von hereditär syphilitischen Kindern keineswegs als syphilisfrei zu betrachten sind und daß die scheinbare Immunität derselben auf eine latente Lues bezogen werden muß.) Auch gegen eine weitere Deutung von Bruck nimmt Verf. Stellung und widerspricht der Ansicht, daß eine erst nach Wochen beim neugeborenen Kinde auftretende positive Wassermannsche Reaktion im Sinne einer Luesinfektion intra partum aufgefaßt werden muß.

Hartoch (St. Petersburg).

2269. Truffi, M., Neue Untersuchungen über die Syphilis des Kaninchens. (Med. Klinik, 1910, No. 7, p. 269.)

Im Verlauf seiner Uebertragungsversuche der Syphilis aufs Kaninchen hat sich Tr. davon überzeugt, daß von einer absoluten und konstanten Immunität der Tiere nach der ersten Inokulation nicht die Rede sein kann, daß aber eine relative Immunität eintritt, die den Folgeerscheinungen späterer Impfungen einen mildereren Charakter verleiht.

Immunisierungsversuche mit Serum öfter geimpfter, refraktärer Tiere und avirulentem Material von kongenital syphilitischer Leber verliefen gänzlich negativ. Ferner berichtet der Autor über erfolgreiche Uebertragung der Syphilis durch das Knochenmark eines subkutan geimpften Kaninchens, sowie durch die scheinbar spirochätenfreie Hodensubstanz.

Vom Atoxyl sah der Autor bei der Impfkeraatitis nur geringe Erfolge; die Unterdrückung der Symptome gelang trotz intensiver Behandlung nur in wenigen Fällen.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2270. Stümpke, G., Ueber antitryptische Stoffe bei Syphilis. (Med. Klinik, 1910, No. 6, p. 216.)

Der Antitrypsingehalt des Serums bei Lues ist nach den Untersuchungen des Autors in Uebereinstimmung mit den Resultaten von Fürstenberg und Trebing in 70 Proz. der Fälle herabgesetzt, und zwar in den Frühstadien der Erkrankung weniger regelmäßig als bei tertiärer Syphilis (67 Proz. gegen 95 Proz.). In 16 Proz. der Fälle war der Index dagegen erhöht; diese Zunahme des Antifermentgehaltes des Serums wird auf Kombinationen mit anderen Zuständen (Tuberkulose, Gravidität) zurückgeführt, die an sich eine Vermehrung des Antitrypsin-gehaltes im Serum bedingen. In einzelnen Fällen zeigte der antitryptische Titer in kurzer Zeit beträchtliche Schwankungen.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2271. Bizzozero, Enzo, Sull'influenza del trattamento coll'ioduro di potassio sulla reazione di Wassermann. (Ueber den Einfluß der Jodkaliumbehandlung auf die Wassermannsche Reaktion.) [Mediz. Klinik Turin.] (Giorn. R. Accad. Med. Torino, Vol. 73, 1910, p. 184—188.)

Aus den Versuchen von B. geht hervor, daß IK-Behandlung in einigen Fällen imstande ist, die Wassermannsche Reaktion zum Schwinden zu bringen, wobei das Schwinden der Reaktion mit einer bedeutenden

Besserung des Allgemeinzustandes einhergeht. B. nimmt an, daß das Schwinden der Wassermannschen Reaktion nicht auf Vorhandensein von IK im Blute des Patienten, sondern auf Veränderungen der Blutmasse zurückzuführen sei, welche durch die Besserung des Krankheitszustandes infolge der Behandlung auftreten. Ascoli (Mailand).

2272. Schultz-Zehden, Erfahrungen über die Dungernsche Methode der Syphillisreaktion in der Sprechstunde. (Med. Klinik, 1910, No. 27, p. 1058.)

Beschreibung der Technik. Kontrollversuche ergaben bei allen Versuchen die gleichen Resultate wie bei der Wassermannschen Reaktion. Wenn auch erst durch weitere Kontrollversuche die Zuverlässigkeit erbracht werden soll, hält doch Verfasser die Dungernsche Methode hauptsächlich wegen ihrer Einfachheit für eine sehr empfehlenswerte, die namentlich für den praktischen Arzt in Betracht kommt.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2273. Fleming, Alexander, and Clemence, Frank T., A simple complement fixation technic in Syphilis. (Med. Rec., Vol. 78, 1910, No. 5, p. 187.)

Eine Modifikation der Wassermannschen Reaktion, die sich in den wesentlichen Punkten mit der von Hecht angegebenen Modifikation deckt. Die Flemingsche Modifikation hatte den Vorzug, daß man mit der minimalen Menge von etwa 20 cmm Serum auskommt. Die Technik der Methode lehnt sich an die Wrigthsche Technik der Opsoninbestimmung an. Die Einzelheiten müssen im Original nachgesehen werden.

Dold (Groß-Lichterfelde).

2274. Buerger, Leo, and Kaliski, David J., Complement fixation tests in Thromboangitis obliterans. (Med. Rec., Vol. 78, 1910, No. 16, p. 665.)

Thromboangitis obliterans (Endarteritis obliterans oder angiosklerotische Gangrän) wird von verschiedenen Seiten als eineluetische bzw. postluetische Erkrankung aufgefaßt. Verf. stellten bei 29 Fällen von Thromboangitis obliterans die Wassermannsche Reaktion an, und zwar wurde sowohl die ursprüngliche Wassermannsche Reaktion als auch die Noguchische und Bauersche Modifikation ausgeführt. Bei allen 29 Fällen fiel die Reaktion negativ aus. Die Verff. glauben deshalb zu der Annahme berechtigt zu sein, daß die Thromboangitis obliterans nichtluetischen Ursprungs ist.

Dold (Groß-Lichterfelde).

2275. v. Dungern und Hirschfeld, Ueber unsere Modifikation der Wassermannschen Reaktion. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 21, p. 1124.)

In der vorliegenden Abhandlung berichten die Autoren unter nochmaliger eingehender Besprechung der Methodik über 96 Fälle, die gleichzeitig mit ihrer Modifikation und der Originalmethode und der von den Autoren angegebenen Modifikation besteht, vorausgesetzt, daß das gleiche

Extrakt verwendet wird. Es gelingt mit der Modifikation ebenso wie mit der Originalmethode schwach positive Fälle zu diagnostizieren, und selbst unsichere Fälle mit partieller Hemmung werden mit der Modifikation trotz ihrer Einfachheit fast immer angezeigt. Am Schluß der Arbeit wenden sich die Autoren in längerer Ausführung gegen die von Plaut an ihrer Modifikation geübte Kritik, die sie als ungerechtfertigt zurückweisen.

Graetz (Hamburg).

2276. Melrowsky, Ueber einfache Methoden zur schnellen Färbung lebender Spirochäten. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 27, p. 1452.)

Der Autor färbt Spirochaete pallida und refringens im Gewebe, indem er auf der exulzerierten Stelle Methylviolett oder Kristallviolett intensiv einreibt; in dem darauf entnommenen Reizserum erscheint die Pallida hellviolett, refringens blaviolett tingiert. Unter 18 Fällen gelang der Nachweis der Syphilisspirochäte 17mal. Spirochaete dentium kann mit konzentriertem Neutralrot nach der Methode von Nakanishi in lebendem Zustande gefärbt werden.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2277. Sabrazès, J., and Eckenstein, K., Note on a simple method of fixation of the complement in syphilis. [Clin. Labor. Bordeaux.] (Lancet, Vol. 1, 1910, p. 232.)

Die Resultate von 443 serologischen Untersuchungen, die Methode gleicht in mehrfacher Beziehung der Hechtschen Modifikation der Wassermannschen Methode.

Ledingham (London).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger

(Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 2301.)

2278. Napolitani, Melchiorre, e Tedeschi, Aldo, Ricerche sperimentali sulla etiologia della febbre estiva. (Experimentelle Untersuchungen über die Aetiologie des Sommerfiebers.) [Hyg. Inst. Parma.] (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 17, 1910, p. 1059—1061.)

Die Verff. sind mit Memo der Meinung, es sei das in den Monaten Juni-August in der Poebene namentlich unter der Mannschaft der Garnison auftretende Sommerfieber dem sogenannten Pappataciefieber entsprechend, das in Herzegowina und in Dalmatien häufig beobachtet wird und von Doerr, Franz und Taussig auf ein filtrierbares Virus zurückgeführt wurde. Um ihre Ansicht experimentell zu begründen, stellten die Verff. zuerst zahlreiche Blutuntersuchungen an, die jedoch negativ ausfielen. Da somit das Bestehen eines Erregers bacillärer und protozoärer Natur ausgeschlossen erschien, studierten sie den bei Sommerfieber bestehenden Infektionsmodus, indem sie den auf dem Höhepunkt der Fieberperiode stehenden Kranken Blut entnahmen, dasselbe durch Berkefeldkerzen filtrierten und bei Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen, sowie bei einem Affen einspritzten. Während bei ersteren Tieren der Versuch negativ ausfiel, konnte beim Affen nach 4-tägiger Inkubationsperiode die für Sommer-

fieber charakteristische Fieberkurve hervorgerufen werden. Bei der leichten Form des Krankheitsbildes gestatteten sich nunmehr die Verff., ihre Versuche am Menschen zu wiederholen, indem sie das filtrierte Serum subkutan bei gesunden Individuen aus Lokalitäten einspritzten, wo das Sommerfieber nie aufzutreten pflegte. Von 7 so behandelten Individuen trat bei 5 nach 4—5-tägiger Inkubationsperiode die charakteristische Krankheitsform auf. Um weiter festzustellen, daß das Fieber tatsächlich durch den Phlebotomus Pappatasii übertragen wird, wurde eine Anzahl Weibchen 48 Stunden lang hungern gelassen, hierauf den Kranken zum Saugen aufgesetzt und nach 24-stündigem Hungern in Kontakt mit Individuen gebracht, welche ganz gesund waren und aus immunen Lokalitäten stammten. Es gelang auch auf diese Weise, in der Mehrzahl der Fälle das charakteristische Sommerfieber auszulösen, das ohne Zweifel dem von Doerr, Franz und Taussig beschriebenen Pappataciefieber entspricht.

Ascoli (Mailand).

2279. Cannata, Sebastiano, Seconda serie di ricerche ematologiche nel l'anemia da Leishmania. (Weitere Blutuntersuchungen bei Anämie durch Leishmania.) [Kinderklinik Palermo.] (La Pediatria, 1910, No. 10.)

C. berichtet über eine weitere Reihe von Blutuntersuchungen, die er Gelegenheit hatte bei Fällen von Leishmanie anzustellen. Es ergaben dieselben: Abnahme des Hämoglobins zuweilen bis auf 35 Proz., in den meisten Fällen Abnahme der Zahl und Hämoglobinarmer der roten Blutkörperchen; der globuläre Wert schwankte zwischen 1,57 und 0,66, die Zahl der weißen Blutkörperchen war gewöhnlich unter der Norm, überstieg aber in einigen Fällen die normalen Werte. Die Abnahme der weißen Blutkörperchen stand jedoch nicht mit der Dauer und Schwere der Krankheit im Verhältnis. Im Gegensatz zu den früheren Untersuchungen waren nicht die Mononukleären, besonders die Lymphocyten vorwiegend, sondern vielmehr die neutrophilen Polynukleären, in einem Falle die großen und mittleren Mononukleären, in den übrigen Fällen die Lymphocyten. Basophile Elemente wurden niemals beobachtet und es erwies sich im allgemeinen die Zahl der Uebergangsformen vermindert.

Ascoli (Mailand).

2280. Kraus, R., Ueber filtrierbares Virus und über das Wesen der Poliomyelitis acuta. (Med. Klinik, 1910, No. 12, p. 470.)

Nach allgemeiner Charakterisierung der filtrierbaren Virusarten, ihrer mikroskopischen und kulturellen Eigenart und ihrer Bedeutung für die Pathologie des Menschen und der Tiere wendet sich der Autor speziell dem Poliomyelitisvirus zu. Die Kaninchenempfänglichkeit betreffend berichtet er, daß unter zahlreichen Versuchen nur ein Tier bei cerebraler Impfung mit Affenmaterial nach 21 Tagen an lyssaähnlichen Erscheinungen erkrankte und starb. Das Gehirn dieses Tieres war im Gegensatz zum Rückenmark für Kaninchen infektiös, besonders für junge Tiere, in Analogie zur Empfänglichkeit junger Individuen sonst refraktärer Tierarten für andere ultraviolette Virusarten. Ferner wird über Immunisierungsversuche berichtet, aus denen hervorgeht, daß Affen durch eine einmalige subkutane Impfung mit karbolisiertem Poliomyelitismaterial gegen die tödliche cerebrale Infektion geschützt werden können.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2281. Zoras, Teodoro G., Alcune osservazioni sulle vaccinazioni anti-valuolose. (Einige Bemerkungen über die Schutzpockenimpfung.) [Hyg. Inst. Siena.] (Atti R. Accad. Fisiocrit., Anno 219, 1910, p. 21—36.)

Z. betont die Notwendigkeit und Einfachheit der Schutzimpfung nach Jenner und ist der Ansicht, daß die hierbei zuweilen beobachteten Mißerfolge meistens auf mangelhafte Ausführung der Impftechnik zurückzuführen sind. Um die hin und wieder auftretenden Fälle von Autoinfektion und deren Folgen zu vermeiden, schlägt Z. die Anwendung einer von ihm ausgedachten und mit Erfolg gebrauchten hygienischen Schutzbinde vor, die eingehend beschrieben wird. Bei Ausführung der Impfung empfiehlt Z. den Gebrauch des Lindenbornschen Impfstiels oder des Impfbestecks nach Groth.

Ascoli (Mailand).

2282. Yakimoff, W. L., Zur Lehre über die Blutparasiten bei Seefischen. (Archiv Weterinarnich Nauk, 1910, No. 12.)

Anlässlich seiner hämatologischen Studien an der zoologischen Station in Neapel fand Verf. im Blute von *Syngnatus acus* eine Trypanosomenart, die er auf Grund ihres morphologischen Verhaltens für eine Art *sui generis* anspricht.

Bei einer weiteren Fischart (*Gobius capito*) fand Verf. einen Blutparasiten, der in die Gruppe der Hämogregarinen einzureihen und der auch auf Grund einer Reihe von morphologischen Eigentümlichkeiten als neue Art anzusehen ist.

Bezüglich der Einzelheiten muß auf die Originalarbeit hingewiesen werden.

Hartoch (St. Petersburg).

2283. Gabbi, Umberto, Sulla febbre di tre giorni o febbre da pappataci. (Ueber das dreitägige Fieber oder Pappataciefieber.) [Klinik f. Tropenkrankh. Rom.] (Pathologica, Vol. 2, 1910, p. 546—550.)

G. hatte Gelegenheit, in Messina und Calabrien mehrere Fälle von Pappataciefieber zu beobachten, und beschreibt eingehend den klinischen Verlauf der Krankheit sowie die bei Blut- und Harnuntersuchungen erzielten Resultate. Da diese Krankheitsform früher niemals in diesen Gegenden beobachtet wurde, und das zur Neubauung Messinas nötige Holz größtenteils aus Dalmatien stammte, ist G. der Meinung, es könne durch einen Dalmatiner die Krankheit eingeschleppt worden sein.

Ascoli (Mailand).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 2247.)

2284. Hoffmann, E., Die Behandlung der Syphilis mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat. (Med. Klinik, 1910, No. 33, p. 1291.)

In einer kurzen Darstellung des Werdeganges der Arsentherapie der Syphilis hebt der Autor die hohe Bedeutung der Entdeckung der *Spirochaete pallida* durch Schaudinn für die Diagnose und Therapie der Lues, das Verdienst Uhlenhuths um die erste Einführung des Arsens in der

Form des Atoxyls in die Therapie der Spirochätenkrankheiten und die Wichtigkeit der Heranziehung des Kaninchenexperiments für die Beurteilung chemotherapeutischer Effekte durch Uhlenhuth und seine Mitarbeiter hervor.

Seine Erfahrungen über die Wirkung des Salvarsans faßt der Autor dahin zusammen, daß die gewöhnlichen syphilitischen Symptome unter dem Einfluß des Mittels oft schnell zurückgehen, aber nicht in jedem Falle. Besonders günstig wirkte es bei einem Falle von Lues maligna, bei schwerem ulzerösen Syphilid und auch bei Ozaena syphilitica. Die Wassermannsche Reaktion wird häufig sehr bald negativ, was aber für die Prognose bedeutungslos ist, da trotzdem bald ein Rezidiv folgen kann. Die Spirochäten verschwinden von der Oberfläche von Papeln und Plaques oft sehr bald, aber durchaus nicht regelmäßig. Ob das Mittel imstande ist, die Syphilis mit einem Schlage zu kupieren, läßt der Autor noch dahingestellt; jedenfalls sind nach den bisherigen Erfahrungen Rezidive durchaus nicht selten. In einem Falle wurde eine schwere Pneumonie mit konsekutiver Pleuritis beobachtet, die als Folge einer Embolie von einem Thrombus in der Gesäßmuskulatur her gedeutet wird; 2mal traten Herzstörungen, 1mal Albuminurie, dagegen nie Opticusschädigungen ein.

Eine besondere Bedeutung könnte das Ehrlichsche Präparat durch seine spirillozide Wirkung für die abortive Frühbehandlung der Syphilis gewinnen; es dürfte für diesen Zweck am besten mit einem wirksamen Quecksilberpräparat zu kombinieren sein.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2285. Weintraud, W., Erfahrungen mit dem Ehrlich-Hataschen Syphillishellmittel 606. (Med. Klinik, 1910, No. 43, p. 1683.)

Verf. führt die Wirkung von Salvarsan auf die Vernichtung der Spirochäten im Organismus zurück und ferner, da auchluetische Veränderungen beeinflußt werden, die die Spirochäten vermissen lassen, auf die Bildung von spezifischen Antitoxinen. Behandelt wurden 250 Kranke. Die Technik wurde zunächst so ausgeführt, daß die Lösung in die Nates eingespritzt wurde. Wegen der stets auftretenden starken Schmerzen ging man zur intravenösen Verabreichung über in der Weise, daß das mit ca. 200 ccm körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung vermischte Mittel in die Ellenbogenvene infundiert wurde. Diese Art wurde meist sehr gut vertragen. Mitunter traten Krankheitserscheinungen auf, die zum Teil auf die Kochsalzlösung zurückzuführen sind (Temperatursteigerungen), teils auf 606. Verf. ist der Ansicht, daß bei Ueberschwemmung des Körpers mit 606 je nach Größe der injizierten Dosis eine hyperämisierende Wirkung auf die Magendarmschleimhaut ausgeübt wird. Die Dosis bei der Infusion betrug meist 0,6; bei einwandfreier Konstitution wurde auch 0,8 vertragen. Die Behandlung erfolgte in einzelnen Fällen ambulant.

Es scheint, daß das Präparat bei jeder Anwendungsweise die Erscheinungen von Lues günstig beeinflußt. In 80 Fällen von frischer oder sekundärer Lues sind 14 Rezidive aufgetreten. In 77 genau kontrollierten Fällen ist 37mal die Wassermannsche Reaktion nach einmaliger Injektion

negativ geworden und geblieben. Metasyphilitische Erkrankungen wurden nur zum Teil günstig beeinflußt, namentlich wurden bei Erkrankungen des Zentralnervensystems, bei Tabes und Paralyse keine nennenswerten Erfolge erzielt.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2286. Fränkel, C., und Grouven, C., Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Mittel „606“. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 34, p. 1771.)

Die Autoren berichten über etwa 100 mit „606“ behandelte Fälle. Die Applikation erfolgte vorwiegend in die Gesäßmuskulatur in alkalischer Lösung. In vereinzelt Fällen fand auch die intravenöse Injektion Verwendung, dabei kam es in einem Fall zur Arsenvergiftung, die von den Autoren auf eine besondere Empfindlichkeit des Patienten zurückgeführt wird. Zunächst wurden meist nur 0,3 g injiziert, dann erfolgte mehrfach eine allmähliche Steigerung der Dosis, doch war in einzelnen Fällen auch durch kleinere Dosen eine günstige Beeinflussung des Leidens festzustellen. Es hat sich durch die Behandlung meistens eine „entschiedene und außerordentlich früh einsetzende Beeinflussung der syphilitischen Erscheinungen aller Abschnitte durch das Ehrlichsche Mittel feststellen lassen, die manchmal sogar die augenfälligste Quecksilberwirkung noch in Schatten rückt“. Auch bei einigen nicht syphilitischen Erkrankungen wurden bemerkenswerte Resultate erzielt. Doch sind auch Rezidive und Fälle beobachtet, in denen der Erfolg der Behandlung weniger schnell eintrat. Die allgemeinen Erfahrungen hinsichtlich der Wassermannschen Reaktion konnten bestätigt werden. Nach Anschauung der Autoren liegt zweifellos ein sehr bemerkenswertes Mittel vor, das aller Voraussicht nach einen wichtigen Markstein in der Behandlung der Syphilis, vielleicht auch anderer Erkrankungen darstellt, doch reden die Autoren im Hinblick auf die Erfahrungen mit Tuberkulin einer etwas objektiveren und weniger von Enthusiasmus getragenen Kritik das Wort.

Graetz (Hamburg).

2287. Ledermann, Reinhold, Ueber Erfahrungen mit Ehrlich 606 bei subkutaner und intramuskulärer Anwendung. (Med. Klinik, 1910, No. 50, p. 1974.)

Verf. berichtet über 92 Einspritzungen, die an 87 Patienten vorgenommen wurden. 9 mal wurde die schwach alkalische Lösung intramuskulär angewendet, 45 mal die neutrale Emulsion subkutan und in dem Rest der Fälle die fetthaltige Emulsion intramuskulär injiziert. Eine exzessive Schmerzhaftigkeit wurde in keinem Falle beobachtet. Relativ am größten sind die Beschwerden der mit der Fettemulsion intramuskulär gespritzten Patienten. In 2 Fällen entwickelte sich einige Wochen nach der Injektion ohne Schmerzhaftigkeit oder sichtbare Entzündung ein großer Abszeß, der inzidiert wurde. Was die Heilwirkung des Mittels betrifft, so kam bei Primäraffekten mit einer einmaligen Ausnahme stets eine schnelle Ueberhäutung zustande. Schleimhauterscheinungen, namentlich in erosiver und ulceröser Form, verschwinden außerordentlich schnell. Bei Nervenlues blieben einzelne Fälle unbeeinflusst, bei andern trat deutliche Besserung ein. Bei bestehenden Nephritiden nichtsyphilitischer Natur hat das Mittel

nicht reizend oder schädigend eingewirkt. Verf. sieht in Ehrlich-Hata 606 bei subkutaner und intramuskulärer Anwendung ein Präparat, welches ein neues, kräftig wirkendes Syphilisheilmittel darstellt, welches allein oder im Verein mit Quecksilber und Jod die Syphilis zum Verschwinden bringt und in jenen Fällen hilfreich werden kann, in denen die älteren Heilmittel sich zu schwach erwiesen oder versagt haben.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2288. Alt, K., Zur Technik der Behandlung mit dem Ehrlich-Hataschen Syphillismittel. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 10, p. 1774.)

Verf. bespricht, unter Bezugnahme auf seine frühere Arbeit über den gleichen Gegenstand, noch einmal in kurzen Zügen die Technik der Ehrlich-Hata-Behandlung. Als gewöhnliche Dosis empfiehlt er 0,3 g, bei besonders kräftigen Individuen gelegentlich 0,4 g. Ueber diese Dosis hinauszugehen, hält er wegen eventuell ungünstiger Nebenerscheinungen besonders bei frischen Syphilisfällen nicht für ratsam. Die Applikation des Mittels erfolgt am besten in alkalischer Lösung, bei nicht völlig alkalischer Lösung kommt zu wenig Substanz zur Wirkung, bei saurer erfolgt ungünstige Beeinflussung des Gesamtbefindens. Bei der intramuskulären Applikation einer Suspension des Mittels kommt weit weniger Substanz zur Wirkung als bei Verwendung alkalischer Lösung, eine Tatsache, die sich im langsameren Schwinden der Spirochäten und in geringerer Arsenausscheidung dokumentiert. Bei der Anwendung einer Suspension besteht außerdem die Gefahr eines beträchtlichen Arsendepots und somit bei erneuter Anwendung des Mittels die Möglichkeit einer Arsenvergiftung. Die intravenöse Injektion verdient von diesen Gesichtspunkten aus den Vorzug. Die Wirkung ist schneller, anscheinend aber weniger nachhaltig, da namentlich wieder schneller positiver Wassermann auftritt. Verf. hält für späterhin eventuell eine Kombination beider Methoden für zweckmäßig und rät bei den sogenannten Versagern zu einer Kombination mit Quecksilber, eventuell zur Verwendung von Arsenophenylglyzin.

Graetz (Hamburg).

2289. Fischer, Ph., und Hoppe, I., Das Verhalten des Ehrlich-Hataschen Präparates im menschlichen Körper. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 29, p. 1531.)

Die Autoren haben die Art der Ausscheidung des 606 geprüft. Bei Paralytikern wird das Arsen ziemlich langsam ausgeschieden, bei einer Dosis von 0,3 g etwa in 12—14 Tagen. Epileptiker mit guter Nierenfunktion und ebenso kräftige Syphilitiker scheiden das Präparat wesentlich schneller aus. Die Ausscheidung erfolgt bei intramuskulärer Darreichung des Mittels wesentlich langsamer als bei intravenöser Einverleibung. Im Stuhl war Arsen bei intramuskulärer Einspritzung des Präparates noch nach 10 Tagen, bei intravenöser Injektion noch am 5.—6. Tage mit Sicherheit nachzuweisen. Bei einer an interkurrenter Erkrankung zum Exitus gekommenen Frau war 14 Tage nach der Einspritzung in den inneren Organen kein Arsen nachzuweisen, dagegen fand es sich in der Glu-

täalmuskulatur noch in beträchtlichen Mengen, ein Beweis dafür, daß noch lange Zeit nach der Einspritzung ein erhebliches Arsendepot bestehen kann. Aus dem Blute schwindet das Mittel ähnlich schnell wie aus Urin und Faeces. Nach experimentellen Untersuchungen der Autoren scheint die Verankerung des Arsens an das Blut innerhalb des lebenden Organismus anders vor sich zu gehen als im Reagensglas. Graetz (Hamburg).

2290. Chrzeltzer, Meine Erfahrungen mit Ehrlich-Hata 606. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 48.)

Die Arbeit enthält einen Bericht über die erfolgreiche Behandlung von 47 Fällen der verschiedensten Stadien von Lues. Verf. wendet die intramuskuläre Injektion des in reinstem Olivenöl gelösten Mittels an, da sich bei Verwendung von Paraffin nach Kromayer leicht durch Verstopfen der Spritze die Unmöglichkeit einer Injektion ergeben kann. Verf. hat nach der von ihm gewählten Applikationsmethode gute Erfolge auch hinsichtlich der Schmerzen und der Entstehung eines Infiltrates erzielt. Ein abschließendes Urteil über Dauerheilung der Fälle ist natürlich noch nicht möglich. 606 übertrifft aber zweifellos die bisher bewährten Präparate an Wirkung beträchtlich. Schwerere Nebenerscheinungen hat Verf. nicht beobachtet. Am besten wurde die Injektion des Präparates, dessen Dosis zwischen 0,3 und 0,7 schwankte in den äußeren seitlichen Oberschenkeln vertragen. Das Mittel zeigte eine schnelle und intensive Wirkung auf Spirochäten und äußerliche Krankheitserscheinungen. Eine günstige Beeinflussung sah Verf. bei beginnender Paralyse und einen deutlichen Stillstand bei beginnender Tabes. Fortgeschrittene Tabes wurde ungünstig beeinflußt. Auf Grund des Ausfalls der Wassermannschen Reaktion glaubt Verf., daß vielfach eine einmalige Injektion nicht ausreicht und redet einer eventuellen Kombination von 606 und Quecksilber das Wort.

Graetz (Hamburg).

2291. Martius, K., Ueber die lokalen Wirkungen von Ehrlich-Hata 606 (Salvarsan) am Orte der Injektion. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 51, p. 2678 u. No. 52, p. 2768.)

Nach den makroskopischen und histologischen Untersuchungen des Autors an 12 Sektionsfällen verfallen alle Gewebsarten an der Injektionsstelle des Arsenobenzols, gleichgültig in welcher Menge und Lösung es angewandt wurde, einer mehr oder weniger ausgedehnten Nekrose, die notwendig mit thrombotischen Vorgängen verbunden ist. Vielleicht sind einige Fälle von Blasenstörungen nach der Injektion auf eine weitgreifende Nervennekrose zurückzuführen. In den Gewebsequestern läßt sich oft sehr lange Arsen nachweisen; die sogenannte Depotwirkung ist bei der Zersetzlichkeit des Salvarsans und der durch die Nekrosen und Thromben erschwerten Resorption sehr fraglich. Deletär wirkte die Nekrose nur in einem, allerdings durch Infektion komplizierten Falle; die Infektion der Impfstelle ist sehr gefährlich, sie kann auch hämatogen erfolgen.

Bei einem schweren Herzfehler trat 5 Stunden nach der intravenösen Injektion der Exitus ein; bei der Sektion konnten keine durch die Appli-

kation des Präparates bedingten Veränderungen der Gefäßwand und keine Thrombosen gefunden werden.

Aus den Untersuchungen folgt, daß die subkutane und intramuskuläre Einführung des Salvarsans bei ihrer durchaus unsicheren Depotwirkung und wegen ihrer schweren Nachteile zugunsten der intravenösen Applikation aufgegeben werden sollten. Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2292. Hausmann, Th., Ueber die intravenöse Infusion des Arsenobenzols, ihre Technik und ihren Wert. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 48, p. 2518.)

2293. —, Zur Frage der Thrombosemöglichkeit intravenöser Infusion des Arsenobenzols. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 50, p. 2618.)

Der Verf. gibt der intravenösen Injektion des Salvarsans den Vorzug vor den übrigen Methoden und bespricht ihre Ausführung und das zweckdienlichste Instrumentarium. Die perkutane Venaepunktion ist sicherer als die chirurgische Methode, da bei ihr Luftembolien ganz unmöglich sind. Eine Thrombose hatte der Autor zunächst nie gesehen, in der zweiten Mitteilung berichtet er aber über ein derartiges Vorkommnis bei nicht ganz einwandfreier Asepsis. Diese letztere ist übrigens bei der intravenösen Applikation viel weniger bedenklich als bei der subkutanen, weil die bakterizide Wirkung des Blutes die verunreinigenden Keime zerstört.

Die Nebenerscheinungen waren stets nur unbedeutend, ein wesentlicher Unterschied in der Wirkung großer und kleiner Dosen wurde nicht beobachtet; die Spirochäten verschwanden am 2 Tage nach der Injektion.

Bei den bisher beobachteten 6 Todesfällen nach Salvarsanbehandlung hält der Autor eine andere Ätiologie für durchaus möglich. Er hat nie einen schädigenden Einfluß gesehen, im Gegenteil eine robrierende Wirkung. Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2294. Bertarelli, A., Pasini, A., e Bottelli, C., Alcuni casi di sifilide curati col nuovo preparato di Ehrlich - Hata N. 606. (Behandlung einiger Fälle von Syphilis mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Präparat No. 606.) [Osp. Maggiore Milano.] (Giorn. Ital. Malattie veneree, Vol. 51, 1910, p. 501—520.)

Bericht über durchwegs günstige Erfolge bei 14 mit 606 behandelten Fällen von Syphilis. Die klinischen Erscheinungen gingen rasch zurück, und es verschwanden die Spirochäten in 24—48 Stunden aus den pathologischen Präparaten, während die gewöhnlichen Spirillen der Mundhöhle, sowie die Spirochaete refringens unzerstört blieben, ein Beweis für die elektive Wirkung des Präparates gegen die Spirochaeta der Syphilis. Die Wassermannsche Reaktion fiel in allen Fällen bis zum 40. Tage nach der Behandlung positiv aus; sie war in der Folge weniger deutlich und verschwand erst nach 46—62 Tagen gänzlich. Ein Fall rezidierte 2 Monate nach der Behandlung. Versuchsweise wurde das Präparat (30 cg) auch bei einem Fall von Lepra angewandt, hier konnte jedoch eine Besserung nicht beobachtet werden. Ascoli (Mailand).

2295. Duhot, Technik und Dosen der löslichen Einspritzungen des 606 von Ehrlich. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 42.)

Verf. kritisiert die bisherige Technik der Einspritzung, da sie zu kompliziert und für den Arzt, dem kein Laboratorium zur Verfügung steht, undurchführbar ist. Verf. schlägt vor, das Präparat zum Zweck der Einspritzung mit 0,5 ccm reinen Methylalkohols aufzunehmen und dann je nach der Menge mit 5—6 cm Kochsalzlösung zu verdünnen. Als Einspritzungsstelle soll die Gegend möglichst hoch oben in der äußeren Hüftgegend gewählt werden, da hier wegen der weiteren Entfernung der Hüftnerven, dessen Infiltration und damit die erheblichen Schmerzen vermieden werden können. Die vom Verf. angegebene Art der Einspritzung ist weniger schmerzhaft als die Einspritzung der Emulsionen im Rücken und verursacht außerdem keine Eiterungen. Die Einspritzungen sind auf diese Weise sehr schnell zu bewerkstelligen. Intramuskuläre Injektionen zieht der Autor den intravenösen vor.

Graetz (Hamburg).

2296. Iversen, J., Ueber die Behandlung der Syphilis mit dem Präparat 606 Ehrlichs. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 33, p. 1723.)

Ein Bericht über die Ergebnisse der Behandlung von 60 schweren Luesfällen mit 606. Der Autor ist so vorgegangen, daß er zunächst 0,4—0,5 g des Mittels intravenös und nach 48 Stunden 0,3—0,4 g intramuskulär eingespritzt hat, um eine gut wirkende Dosis und eine etwas länger andauernde Wirkung zu erzielen. Mehr als 0,6 g intramuskulär zu geben empfiehlt sich der zu starken Reizerscheinungen wegen nicht. Eine Reinjektion nach 4 Wochen wurde in einigen Fällen ohne Störung vertragen. 3mal kam die Herxheimersche Reaktion zur Beobachtung; die Spirochäten schwanden im indurierten Gewebe und im Punktionssaft der Lymphdrüsen fast stets nach 3—4 Tagen. Die Untersuchung der Drüsen auf Spirochäten dürfte für die Therapie von hohem Wert sein.

Die Wassermannsche Reaktion wurde bei der Mehrzahl der Fälle in 20—40 Tagen negativ; in keinem Falle, in dem sie einmal negativ geworden war, ist sie wieder umgeschlagen.

Das Präparat stellt zweifellos ein mächtiges spezifisches Mittel gegen die *Spirochaete pallida* dar.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2297. Ehrlich, P., Bietet die intravenöse Injektion von 606 besondere Gefahren. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 35, p. 1826.)

Ehrlich nimmt in seinem Artikel Stellung zu dem von Fränkel und Grouven berichteten Todesfall, der nach einer intravenösen Injektion mit 606 aufgetreten ist. Ehrlich ist der Ansicht, daß nicht die intravenöse Einverleibungsart des Präparates, sondern eine präexistierende Ueberempfindlichkeit des Patienten die Schuld an dem letalen Ausgang gehabt hat, und bemerkt weiter, daß Patienten mit weit fortgeschrittenen degenerativen Prozessen des Zentralnervensystems durch das Präparat in besonderem Maße gefährdet und von der Behandlung auszuschließen sind. Daß nicht die Anwendungsart des Mittels von ausschlaggebender Bedeutung ist, geht auch daraus hervor, daß 2 ähnliche Fälle auch bei sub-

kutaner und intramuskulärer Injektion des Mittels zum Exitus kamen. Bei entsprechender Auswahl der Fälle scheint dem Autor die intravenöse Einverleibung kleiner Dosen unbedenklich. Ob die intramuskuläre oder die intravenöse Applikation des Mittels vorzuziehen ist, muß die Zukunft entscheiden. Die von Iversen vorgeschlagene Kombination beider Methoden scheint Ehrlich aussichtsvoll zu sein. Graetz (Hamburg).

2298. Schreiber, E., Ueber die intravenöse Einspritzung des Ehrlichen Mittels „606“. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 39, p. 2025.)

Die intravenöse Einführung des Salvarsans bietet nicht mehr Gefahren wie die irgendeines anderen differenten Mittels. Es muß aber eine sorgfältige Technik beobachtet werden. Diese wird ausführlich erörtert. Der wichtigste Punkt ist die Applikation des Präparates in hinreichender Verdünnung, 200 cem dürften indessen genügen. Der einzige Nachteil dieser Behandlungsmethode ist die rasche Ausscheidung des Arsens; daher läßt man zur Dauerwirkung der intravenösen Injektion nach einigen Tagen eine intramuskuläre folgen, oder es wird 3—4 Wochen nach der ersten eine nochmalige intravenöse Einspritzung vorgenommen. Die Wirkung eines Arsendepots hat einige Nachteile: Die Möglichkeit einer Kumulation, einer plötzlichen Einschwemmung größerer Arsenmengen und die eventuelle Erzeugung arsenfester Spirochätenstämme.

Die Nebenwirkungen waren stets nur sehr gering. Außer Fiebererscheinungen, die auf die Salz- und die Spirillotoxinwirkung zurückgeführt werden, und gelegentlicher Urticaria wurden nie Schädigungen gesehen, im besonderen wurden Auge und Niere niemals alteriert.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2299. Gennersieh, Zur Technik und Kontraindikation der Salvarsanbehandlung. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 52, p. 2762.)

Die Therapie sterilisans magna ist nur in ganz frischen Fällen möglich, in denen das Virus noch nicht fest im Gewebe haftet; im letzteren Falle muß eine länger dauernde Anwendung erfolgen. An der eminenten Wirksamkeit des Mittels darf aber nicht gezweifelt werden; in 2 Fällen maligner Syphilis erfolgte unter seiner Anwendung nach mehrfachen Rezidiven doch noch eine Heilung.

Die intramuskuläre Injektion erzeugt die schwersten Nekrosen; die subkutane Anwendung ist dagegen brauchbar. Bei der intravenösen Applikation kommt es in hohem Grade auf die genügende Verdünnung des Präparates an. In 200 cem Flüssigkeit können 0,6—0,7 g ohne Schaden injiziert werden. Bei schweren Fällen liefert die zweizeitige Injektion nach Alt die besten Resultate. Bei der Indikationsstellung ist das Herz der Patienten an erster Stelle zu beobachten, da der Blutdruck nach der intravenösen Salvarsaninjektion um 10—20 mg sinkt, und das Herz bei 10 bis 25 Proz. der Luetischen im 5.—10. Jahre der Infektion mehr oder weniger schwer alteriert ist. Bei Verdacht auf eine Herzaaffektion gibt man am besten eine Probeinjektion weniger Zentigramm. Nur solche Syphilisfälle sind als unheilbar anzusehen, bei denen von seiten des Herzens eine Kontraindikation gegen die Salvarsanbehandlung vorliegt.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2300. Grignolo, Federico, Dell'influenza dell'atossil sull'occhio. (Ueber die Wirkung des Atoxyls auf das Auge.) [Augenlinik Genua.] (Pathologica, Vol. 2, 1910, p. 537—546.)

Infolge subkutaner Einspritzung einer 10-proz. Atoxyllösung konnte G. bei Kaninchen in keinem Falle lokale Reaktionen beobachten. Das Verhalten der Tiere dem Atoxyl gegenüber war ein sehr verschiedenes; während bei einigen schon nach Verabreichung geringer Dosen die Bewegung der Glieder eine beschränkte war, konnten andere sogar 8 Monate am Leben erhalten werden. Die Prüfung des Auges ergab zuweilen normale Befunde, zuweilen bestand eine ausgesprochene Blässe der Pupille. Bei der mikroskopischen Prüfung beobachtete G. Atrophie der Fasernschicht der Netzhaut, Degeneration der Ganglienzellen, sowie der Elemente der inneren Körnerschicht und besonders charakteristische Veränderungen der äußeren Körnerschicht, hingegen war bloß eine geringe Veränderung des N. opticus zu beobachten. Ascoli (Mailand).

2301. Fusco, Gennaro, Tripanosomi ed arsenico. (Trypanosomen und Arsen.) [Ospedale Cotugno Neapel.] (R. Accad. Chirurg. Napoli, Sitzung v. 26. Juni 1910.)

F. weist nach, daß die Trypanosomen sich nicht nur in vivo, sondern auch in vitro einem gewissen, ihnen schädlichen Milieu anpassen. Werden sie in Arsenlösungen gezüchtet, so zeigen sie sich zwar anfangs unbeweglich, nehmen aber nach und nach ihre frühere Beweglichkeit wieder an und behalten dieselbe auch bei Uebertragung in geringere Arsenlösungen bei. Trotz wiederholtem Waschen und Zentrifugieren gelangen derartig gezüchtete Stämme im Tierkörper nicht zur Entwicklung, da das Arsen wahrscheinlich an den Kern gebunden ist. In vivo konnte F. beobachten, daß bei Behandlung der infizierten Tiere mit Arsen oder Arsenpräparaten die Trypanosomen während einiger Stunden ihre Beweglichkeit beibehalten, ungeachtet, daß sie ihre Virulenz eingebüßt haben. Es ist nicht auszuschließen, daß ein gleiches Verhalten der Parasiten bei Malaria und Syphilis bestehe, und daß auch hier nach Verabreichung von Chinin und Quecksilber die Parasiten im Organismus verweilen, daß sie aber ihre Virulenz verloren haben. Ascoli (Mailand).

2302. Fabry, Joh., Zur Behandlung der tertiären Syphilis mit Ehrlichs Arsenobenzol. (Med. Klinik, 1910, No. 50, p. 1972.)

Verf. teilt an der Hand von 21 Krankengeschichten mit, daß in relativ kurzer Zeit eine ziemlich große Anzahl von recht schweren Fällen tertiärer Syphilis behandelt und mit Arsenobenzol zu einem günstigen Ausgang gebracht wurde. Als Vorzüge der Arsenobenzolbehandlung wird hervorgehoben: 1) das sofortige Einsetzen der Heilwirkung, indem der Prozeß nach der Injektion nicht weiter um sich greift, 2) die überaus schnelle Heilung manchmal binnen wenigen Tagen, 3) das kräftige Auftreten guter Granulationen und dadurch eine solche Verkleinerung der Defekte, wie sie nach früheren Erfahrungen nicht zu erwarten war. Ein Rezidiv ist bis jetzt nicht eingetreten. In vielen Fällen hatte Jod und

Quecksilber versagt. Verf. ist der Ansicht, daß die Schnelligkeit der Rückbildung des pathologisch-anatomisch veränderten Gewebes dadurch bedingt ist, daß die in den gummösen Geschwüren vorhandenen Spirochäten abgetötet oder unschädlich gemacht werden. Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2303. Anscherlik, Beitrag zu den bisherigen Erfahrungen über Ehrlich 606 mit besonderer Hervorhebung einzelner besonderer Fälle. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 38.)

Insgesamt hat Verf. 45 Fälle der verschiedensten Stadien behandelt. Die Injektion des Mittels erfolgt intramuskulär in die Glutäen bei durchschnittlicher Dosis von 0,6 g. Abgesehen von größeren lokalen Infiltraten sind Nebenerscheinungen, namentlich Herz- und Gefäßstörungen nicht beobachtet. Beachtenswert ist, daß bereits 16—24 Stunden nach der Injektion Degenerationsformen an den Spirochäten, längstens nach 3—6 Tagen aber ein völliges Verschwinden desselben beobachtet wurde. Rezidive hat Verf. bislang nicht erlebt. Die Erfahrungen bei den einzelnen Luesformen stimmen im allgemeinen mit den von anderen Autoren gemachten überein. Bei Patienten, die die Infektion absolut negieren, wurde sie eventuell durch die Wassermannsche Reaktion erhärtet. Unter verschiedenen besonders bemerkenswerten Fällen führt Verf. zwei Fälle von Augenerkrankungen an, die günstig beeinflußt wurden und somit als Beweis gegen die Befürchtungen einer eventuellen Arsenamaurose gelten konnten. Von 10 mit 606 behandelten Fällen zeigten übrigens nur drei (5 Wochen nach der Behandlung) einen negativen Wassermann. Graetz (Hamburg).

2304. Favento, Ueber 156 mit Ehrlich-Hata 606 behandelte Fälle. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 40, p. 2080.)

Insgesamt hat Verf. 156 Fälle der verschiedensten Stadien behandelt. Er wendet die subkutane Injektion neutraler Emulsionen nach Wechselmann an, und zwar in Dosis von 0,4—0,7 g. Geteilte subkutane Injektion an zwei Stellen wird besser vertragen als an einer, da sie kleineres Infiltrat und geringere Spannung bedingt. Außer bei parasyphilitischen Erkrankungen und Malaria waren gute Erfolge zu verzeichnen, auch bei kongenitaler Lues. Schwere Nebenerscheinungen, namentlich Albuminurien und Störungen von seiten des Nervensystems sind nicht beobachtet. Die Spirochäten verschwanden durchschnittlich nach 2—14 Tagen. Auch die Wassermannsche Reaktion wird zweifellos beeinflußt, doch ist wegen der Kürze der Zeit ein abschließendes Urteil nicht möglich. Verf. spricht sich zugunsten des Präparates aus, da es nach seinen Erfahrungen keine schädigende Wirkung auf den menschlichen Organismus und selbst nicht auf jene Organe ausübt, die der Arsenwirkung besonders ausgesetzt sind. Ob das Präparat halten wird, was es verspricht, muß die Zukunft ergeben. Graetz (Hamburg).

2305. Hügel, G., und Ruete, A., Unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat 606. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 39, p. 2026.)

Die Autoren kommen auf Grund ihrer Beobachtungen an 30 mit Salvarsan behandelten Syphilisfällen zu dem Schlusse, daß das Präparat ein mächtiges Adjuvans im Kampfe gegen die Syphilis darstellen würde, sofern es sich auch weiterhin als ungiftig bewähren sollte. Das Mittel wurde subkutan und intramuskulär in einer Menge von 0,3—0,6 g eingespritzt und bewirkte bei geringen fieberhaften Nebenerscheinungen und unbedeutenden Infiltraten einen sehr raschen Rückgang der meistenluetischen Manifestationen. Ein Fall von frischer Paralyse wurde nicht beeinflusst; in 4 Fällen kamen Rezidive zum Ausbruch. Die Spirochäten gingen meist 24 Stunden nach der Injektion zugrunde. Die Wassermannsche Reaktion blieb oft positiv oder schlug nach einer kurzen Periode negativen Ausfalls wieder in den positiven um. Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2306. Sellei, Josef, Die klinische Wirkung des Ehrlichschen Diamidoarsenobenzols (606). (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 39, p. 2031.)

Nach der Ansicht des Verf. kommt die Wirkung des Arsenobenzols so zustande, daß dasselbe bei leichteren Fällen auf die Spirochäten in einer deletären Weise wirkt und die durch die Krankheitserreger hervorgerufenen pathologischen Produkte zur Resorption bringt. Bei den schweren (malignen) Fällen, wo die Ursache in der Widerstandsfähigkeit der Spirochäten gegen das Quecksilber zu suchen ist, bildet das „606“ ein ganz neues stark wirkendes Gift gegen die Spirochäten. Sehr interessant ist auch jene Eigenschaft des Arsenobenzols, daß die parasitrope Wirkung dort die größte ist, wo der Parasit schon vorher vom Quecksilber beeinflusst worden ist. Es scheint, daß die vom Quecksilber geschwächten Spirochäten dem Arsen gegenüber empfindlicher geworden sind. Es ist dies die gesteigerte Zusammenwirkung zweier chemotherapeutisch wirkender Agentien. Verf. nimmt auch an, daß manchmal eine kombinierte Behandlung mit Quecksilber berechtigt sein wird, und zwar in jenen Fällen, wo nach der Injektion des 606 einzelne Herde zurückgetreten sind oder vielleicht nach der ersten Injektion die Wassermannreaktion lange positiv geblieben ist. Verf. schlägt in solchen Fällen erst nach einer Quecksilberkur eine zweite Injektion mit „606“ vor.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2307. Meirowsky-Hartmann, Beeinflussung der Symptome eines hereditär-syphilitischen Säuglings durch das Serum von Patienten, die mit Ehrlichs Arsenobenzol vorbehandelt wurden. (Med. Klinik, 1910, No. 40, p. 1572.)

Der Versuch wurde an einem hereditär-syphilitischen Säugling vorgenommen, bei welchem dieluetischen Erscheinungen 2—3 Wochen nach der Geburt aufgetreten waren. Es wurden innerhalb 14 Tagen in 8 Injektionen 86 ccm Serum solcher Patienten injiziert, die wegen florider Lues Salvarsaninjektionen bekommen hatten. Schon 2 Tage nach der ersten Injektion trat Besserung ein, die im Laufe der Behandlung stetig zunahm, aber nicht vollkommen war. Die Verf. nehmen an, daß der Heilungseffekt vollkommener gewesen wäre, wenn größere Serummengen zur Verfügung gestanden hätten. Der Heilungsprozeß könnte durch das im Blut-

serum enthaltene Arsen vor sich gegangen sein oder durch Antitoxine, welche im Blute der mit 606 behandelten Patienten kreisen.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2308. Glück, A., Kurzer Bericht über 109 mit 606 behandelte Luesfälle. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 31, p. 1638.)

Der Autor hatte bei 81 rezent Syphilitischen kein Rezidiv und nur 2 Mißerfolge bei einer Dosis von 0,4—0,6 Salvarsan und subkutaner Injektion zu verzeichnen; auch tertiäre Manifestationen wurden durch größere Dosen günstig beeinflusst; so verheilte eine Gonitis luetica mit Periostitis tibiae in 6 Tagen spurlos. Auch bei Keratitis parenchymatosa und Iritis syphilitica wurden Erfolge erzielt. Bei den sichtbaren Erscheinungen war der günstige Einfluß der Behandlung schon nach 24 Stunden zu erkennen. Als Nebenerscheinungen traten in 5 Fällen Erytheme und Urticaria auf, 1mal erfolgte der Tod eines 7 Monate alten Foetus.

Auch 3 Psoriasiserkrankungen heilten 15—21 Tage nach der Injektion vollkommen aus.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2309. Salomon, Oskar, Beitrag zur Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606. (Med. Klinik, 1910, No. 42, p. 1652.)

Der Verf. hat in folgenden Fällen Salvarsan angewendet: 1) bei Patienten mit Primäraffekten, bei denen die Aussicht bestand, durch eine einmalige Ehrlich-Hata-Injektion die Syphilis zu kupieren, 2) bei Patienten, die eine Idiosynkrasie gegen Hg gezeigt, oder sich refraktär gegen dieses Mittel verhalten hatten, 3) bei malignen Fällen. Die Dosis betrug meist 0,6. Als Injektionsmethode wurde zuerst die Wassermannsche Vorschrift angewendet, dann eine Modifikation der Frankfurter Hautklinik. Große Abszesse traten in 4 Fällen auf, manchmal erst nach Wochen. Die Wirkung scheint in diesen Fällen eine verzögerte zu sein. Das Allgemeinbefinden war fast nie gestört. Einige Fälle wurden mit gutem Erfolg ambulant behandelt.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2310. Montesanto, Erfahrungen mit „606“. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 49, p. 2582.)

Bei 21 Luesfällen, die mit 0,3—0,6 des Präparates subkutan gespritzt wurden, sah der Autor die schnellste Wirkung auf die Symptome ohne wesentliche Nebenerscheinungen; nur in 2 Fällen trat nach der Injektion Ikterus auf, in 2 anderen erfolgte ein Rezidiv. Die intravenöse Injektion wurde in 9 Fällen mit demselben Erfolge angewandt.

Es wurden auch einige Leprafälle mit dem Präparat behandelt. Dabei traten heftige Fiebererscheinungen und das Herxheimersche Phänomen ein, so daß an eine Wirkung auf die Bacillen gedacht werden muß. Die Erfolge fordern zu weiteren Versuchen auf.

Bei Psoriasis zeigte Salvarsan keinen Einfluß.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2311. Loeb, H., Erfahrungen mit Ehrlichs Dioxo-diamido-arsenobenzol. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 30, p. 1580.)

Es wird über die sehr günstige Wirkung des in kleinen Dosen und neutraler Emulsion intraglutäal injizierten Präparates bei 35 Luesfällen berichtet. Von Nebenerscheinungen wurde nur leichtes Fieber konstatiert. Bei einer Roseola luetica trat die Herxheimersche Reaktion in intensivster Weise ein. Ein Rezidiv erfolgte nur 1mal nach einer Gabe von 0,14 g. Bei einem tuberkulösen Patienten besserten sich auch die Lungensymptome nach 0,2 g. Auch bei Verrucae planae juveniles und Neurodermitis chronica beobachtete der Autor eine auffallende Heilung nach der Injektion. Psoriasis aber blieb unbeeinflusst.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2312. Schwartz und Flemming, Beitrag zu den Untersuchungen über das Verhalten des Ehrlich-Hataschen Präparates im Kaninchenkörper. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 41, p. 2140.)

Entsprechend seiner chemischen Konstitution entfaltet das Mittel im Tierkörper die toxischen Wirkungen einer Säure; während es in nicht neutralisiertem Zustande schon bei 0,1—0,4 Menge den Säuretod eines mittelgroßen Kaninchens auslöst, wird es in neutralem Gemisch noch bei 0,2 pro Kilogramm ohne Schaden vertragen.

Das Serum gesunder Kaninchen gibt bekanntlich in hohem Prozentsatz eine positive Wassermann-Reaktion. Auf diese Eigenschaft hat eine einmalige 606-Injektion keinen Einfluß, die wiederholte Behandlung erzeugte bei einigen Kaninchen einen negativen Ausfall der Probe. Dasselbe wurde auch durch den Hungerzustand erzielt.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2313. Ravasini, C., Salvarsan in 80 Syphilisfällen. (Münch. med. Wochenschrift, 1910, No. 52, p. 2765.)

Aus seinen Beobachtungen an 80 Syphilisfällen, die 6—16 Wochen nach der Ehrlich-Hatainjektion genau kontrolliert wurden, hat der Autor den Eindruck gewonnen, daß das Salvarsan das mächtigste und dabei ein durchaus ungefährliches Antisyphiliticum ist; unter den Patienten befanden sich 3 Herzleidende und 1 Tuberkulöser; auch auf diese wirkte das Präparat nicht ungünstig. Es wurden in 3 Fällen Rezidive beobachtet, 3mal trat die Herxheimersche Reaktion ein, in 4 Fällen erfolgte ein Exanthem nach der Einspritzung des Salvarsan. Diese Fälle wurden alle nach der Wechselmannschen Methode behandelt; neuerdings bevorzugt der Autor die Kromayersche Technik.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2314. Ritter, H., Unsere Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Mittel 606. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 43, p. 2232.)

Aus den Ergebnissen der Salvarsanbehandlung von 60 Fällen ergibt sich, daß das Präparat an prompter Wirkung mehr leistet als Quecksilber und Jod. Es wurde in Dosen von 0,4—0,7 subkutan zwischen den Schulterblättern injiziert, was für die Kranken bequemer ist als die intraglutäale Applikation. Ein Fall von tertiärer Lues blieb ungeheilt; Primäraffekte und sekundäre Erscheinungen schwanden in kurzer Zeit; ein Kranker mit

spezifischer Angina konnte schon 2 Stunden nach der Injektion ohne Schmerzen essen. Rezidive wurden bisher nicht beobachtet. Nebenerscheinungen blieben fast stets aus, dagegen erfolgte in vielen Fällen eine verblüffende Gewichtszunahme. Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2315. Schanz, Fr., Das Ehrlichsche Präparat 606 bei Augenkrankheiten. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 45, p. 2344.)

Der Autor hat eine Anzahl von Augenkranken nach der Behandlung mit 606 untersucht und kommt zu dem Ergebnis, daß das Präparat nichts von der Giftwirkung des Atoxyls auf den Sehnerven besitzt, daß es also auch bei Erkrankungen desselben angewendet werden darf. Günstigen Heileffekt entfaltete das Mittel bei Iritis luetica, doppelseitiger spezifischer Neuritis optica und Neuroretinitis. Von 4 Fällen von Keratitis parenchymatosa blieben 3 unbeeinflusst, nur einer besserte sich. Eine Sehnervenatrophie bei Tabes blieb durch Salvarsan unbeeinflusst.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2316. Greven, K., Beginn und Dauer der Arsenausscheidung im Urin nach Anwendung des Ehrlich-Hataschen Präparates Dioxydiamidoarsenobenzol. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 40, p. 2079.)

Bei 15 mit Salvarsan behandelten Luetikern und einigen Kaninchen hat der Autor den Urin auf seinen Arsengehalt untersucht und gefunden, daß die Ausscheidung von Arsen sehr schnell einsetzt, so daß schon mit dem ersten Urin nach der Injektion Spuren entleert werden, daß die Ausscheidung bei subkutaner Injektion früher aufhört als bei intramuskulärer und daß sie durch eine gleichzeitige Quecksilberkur nicht verlängert wird, während Jodkali sie entschieden abkürzt.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2317. Fischer, W., Beiträge zur Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606. (Med. Klinik, 1910, No. 45, p. 1778.)

Verf. berichtet an der Hand von Krankengeschichten über 9 Fälle. Nach seiner Ansicht wird die Bedeutung des Salvarsan ganz erheblich überschätzt. Jedenfalls wird im Virchow-Krankenhaus in Berlin in der dermatologischen Abteilung von Prof. Buschke, aus welcher die Arbeit hervorgegangen ist, von der allgemeinen Verwendung des Mittels Abstand genommen und dasselbe nur für Fälle reserviert, bei denen die Quecksilberbehandlung versagt hat oder eine Idionsynkrasie besteht.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2318. Babikow, J. A. (Petersburg), Ueber die Anwendung des Salvarsans bei Erkrankungen des Zentralnervensystems. [Nervenabteil. d. städt. Obuchow-Krankenh. f. Männer Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 47, p. 1425.)

In zwei Fällen, wo es sich um Gehirnsyphilis handelte, sekundäre und tertiäre Lueserscheinungen vorlagen und die Wassermannsche Reaktion ein positives oder stark positives Resultat aufwies, wurde das

Salvarsan nach der kombinierten Methode intravenös und subkutan eingeführt und ein guter Erfolg erzielt. In 6 anderen Fällen, in denen es sich um Spätsyphilis oder um Parasyphilis handelte und die Wassermannsche Reaktion nur einen schwach positiven Ausfall erkennen ließ, wurde das Salvarsan in einer Dosis von 0,4 g subkutan appliziert, und die Ergebnisse waren geringfügig oder negativ.

Dworetzky (Moskau).

2319. Lion, M. D. (Petersburg), Die spezifische Behandlung der Epilepsie. (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 49, p. 1542.)

Als „spezifische“ Therapie der Epilepsie bezeichnet Lion die Behandlung mit subkutanen Injektionen von Cerebrin-Poehl (jeden zweiten Tag Injektion einer 2 ccm der Cerebrinlösung enthaltenden Ampulle) und von Arsen (0,1–1,0 einer 10–20-proz. Lösung von Natrium cacodylicum). Wie der Verf. angibt, sollen in sämtlichen Fällen, in denen das „Arsenocerebrin“ methodisch angewandt wurde, die epileptischen Anfälle, wie schwer und wie häufig sie auch gewesen sein mögen, seit wie lange sie auch bestanden haben mochten, in der Regel gleich in der ersten Behandlungswoche, seltener nach 2–3 Wochen, sistiert haben; nach 2–4-monatlicher Behandlung kehrten sie wenigstens nach 2 Jahren nicht zurück. Diese Erfahrungen wurden an einem Materiale von über 100 Patienten gemacht.

Dworetzky (Moskau).

2320. Magat, J. S., Ueber Veränderungen im Harn und im Blute bei „606“-Behandlung. (Charkowskij Medizinskij Journ., 1910, No. 10.)

In 7 Fällen stieg der Gehalt an Harnsäure im Harne von Patienten, die mit „606“ behandelt wurden, am folgenden Tage nach der Injektion um 34–120 Proz. Am 2. Tage ist schon ein merkliches Absinken des Harnsäurewertes nachweisbar, der um den 5. Tag wieder zur Norm zurückkehrt. Seitens des Blutes kommt Vermehrung der Erythrocytenzahl und Ansteigen des Hämoglobingehaltes während der ersten Tage nach der Injektion in Betracht. Auch die Leukocytenzahl steigt gewöhnlich kurz nach der Injektion an.

Hartoch (St. Petersburg).

2321. Awerbueh, D., 46 Fälle von Salvarsananwendung. (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 47, p. 1426.)

Subkutane Applikation nach Wechselmann. I. Gruppe: 12 Fälle von Primärsklerose mit oder ohne Sekundärererscheinungen; gute Resultate; in 4 Fällen Reinjektion. II. Gruppe: 18 Fälle von Sekundär-, Tertiär- und maligner Lues, die sich gegen Quecksilber und Jod refraktär verhielten; vorzügliche Ergebnisse. III. Gruppe: 12 Fälle von sog. rezidivierender Syphilis; ausgezeichnete Erfolge, seit 3–4 Monaten kein einziges Rezidiv. IV. Gruppe: 3 Fälle von beginnender Tabes (in 2 unzweifelhafte Besserung) und 1 Fall von progressiver Paralyse (hochgradige Besserung).

Dworetzky (Moskau).

- 2322. De Sandro, D., Il siero di sangue negli animali chininizzati.**
(Das Blutserum bei mit Chinin behandelten Tieren.) [Mediz. Klinik
Neapel.] (Riforma med., 1910, No. 14.)

Infolge fortgesetzter Verabreichung kleiner Chinindosen bei Hunden ergibt die Untersuchung des Blutserums, daß weder Farbe, Klarheit, Alkaleszenz und kryoskopischer Index, noch der Gehalt desselben an Wasser, Asche, Glykose, Chloriden, Sulphaten, Kalium, Natrium und Schlackenstickstoff eine Veränderung erleidet, daß auch die Globuline, sowie die Toxizität des Blutserums unverändert bleiben, während der Prozentsatz an trockenem Rückstand und an organischen Substanzen eine geringe Zunahme erfährt, die durch eine geringe Vermehrung des Serumalbumins bedingt wird.

Ascoli (Mailand).

- 2323. Hoffmann, K. F., Ueber Asurol zur Behandlung der Syphilis.**
(Med. Klinik, 1910, No. 27, p. 1054.)

Asurol ist ein Doppelsalz aus amidooxyisobuttersaurem Natron und Quecksilbersalzylat; der Gehalt an metallischem Quecksilber beträgt 40,3 Proz.

Verf. hat ca. 40 Luetiker mit Asurol behandelt und bezeichnet es namentlich seiner raschen und prompten Wirkung wegen als ein hervorragendes Mittel zur Behandlung der Syphilis. Zwei große Vorzüge des Asurols sind die, daß es das Zahnfleisch nie, die Nieren fast nie angreift. Unangenehme Nebenerscheinungen waren die lokale Schmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle und die in 5. Proz. der behandelten Fälle aufgetretenen Koliken.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

- 2324. Leyden, Hans, Vorläufige Bemerkungen über eine perkutane Applikationsmethode von Ehrlich-Hata 606.** (Med. Klinik, 1910, No. 52, p. 2053.)

Verf. beschreibt Versuche über die Anwendung von 606 als Einreibung. Bei den zuerst behandelten Patienten wurde noch eine Anästhesierung mit Eusemin vorgenommen, die sich aber später bei der absoluten Schmerzlosigkeit als überflüssig erwies. Die Dosis betrug 0,4—0,8. Die Aufsaugung geht in etwa 10 Minuten vor sich. Verf. betrachtet als Vorzüge der Methode, daß sie, soweit sich übersehen läßt, keine Gefahren und Schmerzen in sich schließt, keiner strengen Asepsis bedarf und die ambulatorische Behandlung ermöglicht.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

- 2325. Melrowsky, E., Die Einwirkung des Ehrlich'schen Mittels auf den syphilitischen Prozeß.** (Med. Klinik, 1910, No. 42, p. 1653.)

Verf. hat Ehrlich-Hata 606 in 80 Fällen angewandt. Von 9 besonders wichtigen Fällen sind Auszüge aus den Krankengeschichten mitgeteilt. Verf. sieht in 606 ein spezifisches Heilmittel der Syphilis; es wirkt schneller und prompter als Quecksilber und bringt Fälle zur Heilung, in denen Jod und Quecksilber versagt haben; nur in einem Falle, bei einer Lues maligna, war kein Erfolg zu verzeichnen.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

- 2326. Schwabe, K., Ueber die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols auf Psoriasis und Lichen ruber planus.** (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 36, p. 1877.)

Bei einem Falle von Psoriasis und 3 Erkrankungen an Lichen ruber planus bewirkte das Salvarsan in einer Dosis von 0,4—0,5 einen akuten, aber nur temporären Rückgang der Erscheinungen unter dem Bilde einer der Herxheimerschen, bei Lues ähnlichen lokalen Reaktion; 1 Fall von Neurodermitis chronica wurde günstig beeinflusst. Der Autor schließt sich der Meinung an, daß Psoriasis und Lichen ruber Spirillosen sind.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

- 2327. Schwartz, W., und Flemming, P., Ueber das Verhalten des Ehrlich-Hataschen Präparates, des Arsenophenylglycins, des Jodkali und des Sublimat zur Wassermannschen Reaktion.** (Münch. med. Wochenschrift, 1910, No. 37, p. 1933.)

Die Autoren haben gefunden, daß die im Titel genannten Präparate in keinem Verdünnungsverhältnis hämolytische Eigenschaften besitzen und nur in ganz hohen Konzentrationen hämolysehemmende Wirkungen entfalten.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

- 2328. Koch, A., Ueber Endotin.** (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 52, p. 2761.)

Verf. hat mit dem Endotin von Gabrilowitsch Versuche an 25 Patienten gemacht und kommt zu dem Schlusse, daß das Mittel vor den anderen Präparaten keinen Vorzug verdient. Es erzeugt auch Fieberreaktionen, hat einen Einfluß auf das Fieber selbst und muß ebenfalls in individuell wechselnder Weise angewendet werden.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

- 2329. Gioseffi, M., Ehrlich-Hata 606 gegen Lepra.** (Münch. med. Wochenschrift, 1910, No. 48, p. 2526.)

Bei einem mit Salvarsan behandelten Leprafall trat keine Besserung ein. Eine Degeneration der Bacillen nach der Injektion des Präparates war ebensowenig festzustellen.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

- 2330. Bremener, M. M. (Moskau), Beobachtungen über die Wirkung des Salvarsans bei Syphilis.** [Dermatol. Poliklinik Moskau.] (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 47, p. 1436.)

26 Fälle. Anscheinend unterliegen die vorher durch eine Quecksilberkur abgeschwächten Spirochäten leichter der Salvarsanwirkung, deshalb hält es der Autor für vielleicht zweckmäßig, das Salvarsan nach voraufgehender Quecksilberbehandlung anzuwenden.

Dworetzky (Moskau).

- 2331. Montefusco, Alfonso, Il collargolo nella cura del valuolo.** (Kollargol bei Variolabehandlung.) [Osped. Cotugno, Napoli.] (Gazz. internaz. Med., 1910, p. 1275—78.)

Im Gegensatz zu anderen Forschern konnte M. bei mehreren, meistens schweren Fällen von Variola, die mit Kollargoleinspritzungen behandelt wurden, keinen günstigen Einfluß des Präparates auf den Krankheitsverlauf und auf die Fieberkurve beobachten. Ascoli (Mailand).

2332. Georgiewskij, K. N., Beobachtungen über die Wirkung von Arsenobenzol am Krankenbett. (Charkowskij Medizinskij Journ., 1910, No. 10.)

3 Fälle von Febris recurrens und 15 Luesfälle, die günstig durch 606 beeinflußt wurden. Anwendung des Mittels intramuskulär und subkutan in Dosen von 0,3—0,6. Hartoch (St. Petersburg).

2333. Bitny-Schlachto, W. A. (Tula), 15 Beobachtungen über die Wirkung des Salvarsans (vornehmlich bei intravenöser Applikationsmethode). [Dermatol.-vener. Abt. d. Gouvernementskrankenh. Tula.] (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 47, p. 1433.)

Kasuistik.

Dworetzky (Moskau).

2334. Schiele, W. A. (Petersburg), Salvarsan bei Syphilis. (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 47, p. 1428.)

Nichts Neues.

Dworetzky (Moskau).

2335. Wermel, S. B. und Karlin, M. J. (Moskau), Einige Beobachtungen über die Wirkung des Salvarsans. [Dr. S. Wermels Privatsanatorium, Moskau.] (Medizinskoje Obosrenije, Bd. 74, 1910, No. 20, p. 945.)

Keine neuen Gesichtspunkte.

Dworetzky (Moskau).

2336. Gerbsmann, J. J. (Rostow am Don), Ueber die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 41, p. 1224.)

Mitteilung von Reiseeindrücken; keine eigenen Erfahrungen.

Dworetzky (Moskau).

2337. Springenfeld, J. S. (Riga-Kemmer), Ueber die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 47, p. 1442.)

Enthält Bekanntes.

Dworetzky (Moskau).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 2198, 2199.)

2338. Krym, R. (Petersburg), Ueber die diagnostische Bedeutung der antitryptischen Eigenschaften des Blutserums. [Chirurg. Klinik d. Med. Inst. f. Frauen Petersburg.] (Prakticzesky Wratsch, 1910, No. 50 u. 51.)

Zur Untersuchung kamen 90 Sera von Patienten mit den verschiedensten chirurgischen Erkrankungen. Von 33 Krebskranken reagierten positiv 26, d. h. das antitryptische Vermögen des Serums war in 78,78 Proz. erhöht. In mehreren Fällen konnte durch wiederholte Blutuntersuchungen nach der Operation bis zu einem gewissen Grade der Nach-

weis erbracht werden, ob ein Rezidiv eingetreten war oder nicht. Von 19 Patienten mit Geschwülsten nichtcarcinomatöser Natur war der antitryptische Titer erhöht nur bei 2. Von 10 Kranken mit akuter eitriger Peritonitis reagierten positiv 7, d. h. 70 Proz.; Beachtung verdient der Umstand, daß gerade diejenigen Patienten zugrunde gegangen sind, deren antitryptischer Titer besonders hoch war. Sämtliche Osteomyelitisfälle, akute wie chronische, mit Ausnahme eines Falles von Osteomyelitis multiplex, wiesen einen normalen Titer auf, während er in Fällen von akuter Phlegmone entsprechend der Zunahme der Leukocytenzahl erhöht war. Die Verfasserin kommt zu dem Schluß, daß die Brieger-Trebingsche Antitrypsinreaktion weder für Carcinom noch für Kachexie streng spezifisch ist. Immerhin kann die Steigerung des antitryptischen Index, die mit besonderer Konstanz in Krebsfällen angetroffen wird und umgekehrt bei Sarkomen konstant fehlt, als Hilfsmittel für die Stellung der Differentialdiagnose dienen.

Dworetzky (Moskau).

2339. Gambarow, G. G. (Moskau), Die Antitrypsinreaktion nach den Ergebnissen der Moskauer gynäkologischen Klinik. (Wratschebnaja Gazeta, 1910, No. 41, p. 1197.)

Untersucht wurden 31 gynäkologische Fälle. Ergebnisse:

1) Die Brieger-Trebingsche Reaktion, die infolge des Eiweißzerfalls im Organismus auftritt, kann ein positives Resultat aufweisen auch bei Abwesenheit einer klinisch nachweisbaren Kachexie.

2) Der positive Ausfall der Reaktion gibt einigen Grund zur Diagnose der Malignität von Neubildungen, falls alle die Momente (Tuberkulose und andere Erkrankungen) ausgeschlossen werden, die eine Steigerung des Antitrypsingehaltes des Blutserums zu bewirken vermögen.

3) Der negative Ausfall spricht in der Mehrzahl der Fälle gegen die Malignität der betreffenden Geschwulst.

Dworetzky (Moskau).

Tumoren.

2340. Bolton, Charles, Further observations on the pathology of gastric ulcer. [Res. Labor. Univ. Coll. Hosp. Med. School.] (Proc. Roy. Soc., Ser. B, Vol. 82, 1910, p. 233.)

Die Mitteilung bildet die Fortsetzung einer früheren Arbeit des Autors über die experimentelle Erzeugung des Magengeschwürs durch gastrotoxisches Serum. Früher (Proc. Roy. Soc., Vol. 74, p. 135; Vol. 77, p. 426; Vol. 79, p. 533 und Proc. Roy. Soc., Med. Path. Sect., Vol. 2, p. 54) hatte der Autor gezeigt, daß das durch Immunisierung des Kaninchens mit den Magenellen des Meerschweinchens erhaltene Serum durch Einspritzung in das Meerschweinchenperitoneum allgemeine Vergiftungssymptome und nekrotische Flecken in der Mucosa

des Magens verursachte. Es wurden Untersuchungen angestellt mit Reaktionen vom Gastrototoxin in vitro und in vivo, ferner über die Heilung des Magengeschwürs, das bei diesen Versuchen durch Injektion des Serums direkt in die Magenwand erzeugt worden war.

Die Bildung der Geschwüre gelang auf diese Weise ohne allgemeine Vergiftungssymptome. Der Autor fand, daß diese Geschwüre ohne Ausnahme innerhalb 3 Wochen geheilt wurden und daß, so lange sich der Magen in normaler Zeit leerte, irgend welche Aenderungen des Säuregehaltes die Heilung nicht verzögerten.

Die Mitteilung behandelt weiter die Wirkung der motorischen Insuffizienz des Magens auf die Heilung des Magengeschwürs: als Versuchstier wurde die Katze benutzt und ein Serum durch Injektion von Magenzellen der Katze in die Ziege hergestellt. Um das Geschwür hervorzurufen, wurde die Nadel zwischen die Schleimhaut und die Peritonealschichten des Magens eingeführt und 5—10 ccm Serum injiziert. Am dritten bis fünften Tag hatte sich ein Geschwür gebildet.

Das Serum verursacht Veränderungen in den Zellen der aufliegenden Schleimhaut, welche dann durch den Magensaft verdaut wird. Daß die Wirkung keine mechanische ist, geht daraus hervor, daß die Injektion neutraler Flüssigkeiten ohne Wirkung blieb (siehe die früheren Mitteilungen). Der Autor kommt zu folgenden Schlußfolgerungen:

- 1) Akutes Magengeschwür der Katze heilt binnen wenigen Wochen.
- 2) Das Geschwür ist ausgedehnter, wenn es bei arbeitendem Magen erzeugt wird, als bei einem ruhenden. Im letzteren Falle ist sein Auftreten zweifelhaft.
- 3) Motorische Insuffizienz (beobachtet durch Umschnürung des Pylorus mit Gummischlauch) verzögert die Heilung mindestens um die doppelte Zeit der normalen Dauer.

Die weiteren Angaben müssen im Original eingesehen werden. Die Versuche werden vielleicht Licht in die Pathogenese und in die Behandlung des Magengeschwürs beim Menschen bringen. Einige Tafeln sind der Mitteilung beigegeben.

Ledingham (London).

2341. Flexner, S., and Jobling, J. W., Studies upon a transplantable rat tumor. (Monographs published by the Rockefeller Institut for med. research, 1910, No. 1, p. 1—51.)

Verff. beschreiben ein Embryom der Samenblase bei der Ratte, welche Geschwulst in embryonalem Bindegewebe sowohl Epithelien vom Typus des Epithels der Samenblase, als auch Epithelien anderer Organe eingeschlossen aufweist. Die drüsigen Elemente zeigen in atypischer Proliferation den Bau eines Carcinoms. Im Verlaufe der Transplantationsversuche mit dieser Geschwulst ergab sich nun der interessante Befund, daß das embryonale Bindegewebe immer mehr dem Bindegewebe des erwachsenen Organismus glich, wodurch das Bild eines typischen Alveolarcarcinoms zustande kam. Während anfänglich Metastasen nur in Lungen und Nieren beobachtet werden konnten, entwickelten sich im Verlaufe der Transplantationen sehr schöne Metastasen in den Lymphdrüsen. Der unter

der Haut sich entwickelnde transplantierte Tumor zeigt eine ausgesprochene Tendenz zu infiltrierendem Wachstum, welches weder durch Muskulatur, noch durch Faszie oder Knorpel beschränkt wird. Hat die Geschwulst einmal auf den Darm übergreifen, so durchwächst sie die ganze Darmwand, führt zu Geschwürsbildung der Schleimhaut und setzt auf der gegenüberliegenden Seite Kontaktmetastasen. Regressive Metamorphosen zeigt das Geschwulstgewebe in Degenerationen der epithelialen Elemente, während das conjunctivale Stroma sich in ein fibröses Gewebe umwandelt. Bei Uebertragung der Geschwulst auf Mäuse und Meerschweinchen hielt die Vermehrung der Zellen wenige Tage an. Schädigend auf die Geschwulstelemente wirken nicht allein Salzlösungen, sondern auch Sonnenlicht und gewisse photodynamische Substanzen. 16 Tafeln meisterhafter photographischer Reproduktionen illustrieren den interessanten Text dieser Arbeit. Joannovics (Wien).

2342. Jobling, J. W., The biology of a mixed tumor of the rat. (Monographs published by the Rockefeller Institute for med. research, 1910, No. 1, p. 52—72.)

Das biologische Verhalten des von Flexner und Jobling beschriebenen Rattentumors studiert Jobling und findet, daß die durch retrograde Metamorphose des Geschwulstgewebes veranlaßte Rückbildung von Tumoren eine Immunität hinterläßt, welche höchstens einige Monate anhält. Bei Reinokulationsversuchen zeigt sich, daß ein zweiter und dritter Tumor nur dann angeht, wenn der erste Tumor wächst; steht das Wachstum des ersten Neoplasmas still, oder ist die erste Geschwulst in Rückbildung begriffen, dann gelingt es auch nicht, weitere Tumoren zu transplantieren. Vorbehandlung mit einer auf 55° erhitzten Emulsion von Geschwulstzellen macht die Tiere für die Transplantation empfänglicher, so daß die Erfolge der Ueberimpfung 100 Proz. betragen. Die entwickelten Geschwülste zeigen in diesen Tieren nur eine geringe Tendenz zu regressiven Metamorphosen. Es gelingt auch dieser Art, bei Tumoren in Rückbildung durch Injektion erwärmter Geschwulstemulsion weitere transplantierte Geschwülste zum Wachsen zu bringen. Eine Förderung des Geschwulstwachstums läßt sich auch durch Injektion von arteigenem Blutserum erzielen, während indifferente Flüssigkeiten, wie Bouillon, die Entwicklung der Geschwulstkeime zu hemmen scheinen. Ähnlich hemmend wirkt auch die Injektion von Blutkörperchen und Organemulsionen, wobei es auffällt, daß die Wirkung mit dem Gehalt des Organs an Blut parallel geht, indem blutreiche Organe stärker das Wachstum der Geschwülste beeinflussen als blutarme. Joannovics (Wien).

2343. Micheli, F., e Cattoretti, F., Nuove osservazioni e ricerche sulla reazione melostagminica. (Neue Beobachtungen und Untersuchungen über die Meistagminreaktion.) [Mediz. Klinik Turin.] (Biochimica e Terap. sper., Vol. 2, 1910, p. 339—363.)

Die Verff. erweitern und bestätigen in einer neuen Versuchsreihe die schon in vorausgegangenen Untersuchungen befürwortete klinische Spezi-

fität und den diagnostischen Wert der Meistagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten, bei denen sie bei 90—92 Proz. der untersuchten Fälle positive Resultate erzielten. Etwas weniger günstig lauten die Ergebnisse, die mittels der Meistagminreaktion bei Typhus, Tuberkulose und Syphilis erzielt wurden. Es geben zwar die syphilitischen Sera eine breitere Reaktionszone als Normalsera, ein gleiches Verhalten zeigen dem Syphilis-antigen gegenüber jedoch auch andere pathologische Sera (z. B. neoplastische Sera), was die klinische Spezifität der Probe beeinträchtigt. Die neoplastischen Antigene gehören zur Klasse der Lipide, sie besitzen den gewöhnlichen Grad von Labilität und Thermolabilität, weshalb sie Temperaturen über 50—60° gewöhnlich nicht vertragen; je nach ihrer Herkunft lassen sie sich in Antigene spezifischen Ursprungs und in solche nicht-spezifischen Ursprungs, d. h. von Lipiden oder Lipoidverbindungen der Gewebe stammende, einteilen. Die neoplastischen Antigene vertragen $\frac{1}{2}$ Stunde Erhitzung auf 55°; sie werden bei 70° teilweise abgeschwächt und bei einer 75° übersteigenden Temperatur zerstört. Durch Präzipitierung der Eiweißkörper wird das neoplastische Serum seiner Reaktionsfähigkeit beraubt. Die aktiven Substanzen sind ausschließlich an die Globuline gebunden. Durch anhaltende Extrahierung mit Aether kann das neoplastische Serum seiner Reaktionsfähigkeit beraubt werden. Autoreferat.

2344. Fischera, G., L'azione dei prodotti di autolisi fetali omogenei sui tumori maligni dell'uomo. (Ueber die Wirkung homogener, fötaler Autolyseprodukte auf die bösartigen Geschwülste des Menschen.) [Chirurg. Klinik Rom.] (Il Policlin. Sez. Prat., Vol. 17, 1910, p. 835—41.)

Von dem Standpunkte ausgehend, daß bösartige Geschwülste spontan äußerst selten bei jungen Ratten beobachtet werden, daß ferner durch Einführung embryonaler oder fötaler Gewebe bei empfänglichen Ratten eine Widerstandsfähigkeit gegen Neoplasmen erzeugt werden kann und endlich die subkutane oder lokale Einführung homogener embryonaler oder fötaler Autolysate das Zurückgehen üppig wachsender Geschwülste zur Folge haben kann, versuchte F. diese Erfahrungen bei der Behandlung nicht operierbarer, bösartiger Geschwülste des Menschen auszunützen.

Er verwendete zum Zwecke die aus 2—6 Wochen alten Embryonen oder Föten stammenden Autolysate, und führte dieselben nach zweimonatlicher Aufbewahrung bei 37° und Prüfung auf Sterilität in einer Dosis von 2—3 ccm subkutan ein. Diese Behandlung wurde 2—4 mal wöchentlich während mehrerer Monate wiederholt und von den Patienten gut vertragen. F. zeitigte damit bei mehreren Fällen äußerst günstige Resultate. Bei Rezidiven gab F. der lokalen Behandlung den Vorzug, und es gelang auch hiermit, das Zurückgehen der neoplastischen Gewebe und deren Ersatz mit einer sklerotischen Bindegewebsmasse zu erzielen.

Ascoli (Mailand).

2345. Jobling, J. W., Spontaneous tumors of the mouse. (Monographs published by the Rockefeller Institute for med. research, 1910, No. 1 p. 81—119.)

Verf. berichtet über 41 primäre Tumoren bei 26 Mäusen. Immer waren Weibchen die Träger der Geschwülste, deren weitaus größte Zahl (29) von der Mamma ihren Ausgang nimmt. Außer den von Apolant beschriebenen Formen von Mammatumoren konnte Jobling auch einen solchen beobachten, den er zu den molluskoidalen Geschwülsten Haalands zählt. Einzelne Neoplasmen setzten auch Metastasen, und zwar namentlich in den Lungen, seltener in Lymphdrüsen, niemals aber in anderen Organen. Nächste den Mammatumoren sind primäre Geschwülste der Lunge am häufigsten, doch sind diese immer vergesellschaftet mit Neoplasmen der Körperoberfläche, so daß es den Anschein hat, als ob eine primäre Geschwulst bei Mäusen die Entwicklung eines Spontantumors der Lunge begünstigt. Die Beobachtung von zwei primären Spindelsarkomen der Haut bei Mäusen ist völlig neu. Einer ließ sich durch eine Reihe von Generationen transplantieren. Vom lymphatischen Apparat ausgehende Tumoren beschreibt Jobling zwei. Der eine entspricht dem Lymphosarkom der Maus, der andere scheint sich wie die menschliche Hodgkins Disease zu verhalten. Papillöse Cystadenome des Ovariums fanden sich merkwürdigerweise in den beiden Fällen von primären Spindelzellsarkomen der Haut. Hinsichtlich des Erfolges der Transplantation von Tumoren erwähnt Verf., daß es ihm ganz besonders gut gelungen ist, die hämorrhagischen Cystadenome der Mamma zu übertragen, so daß die Annahme naheliegt, amerikanische Mäuse wären speziell für diese Art von Geschwülsten besonders empfänglich.

Joannovics (Wien).

2346. Volpino, G., Alcune esperienze sul cancro trapiantabile del topi. (Einige Untersuchungen über den übertragbaren Mäusekrebs.) [Hyg. Inst. Turin.] (Pathologica, Vol. 2, 1910, p. 495—498.)

Nachdem V. mehrere zu seiner Verfügung stehende übertragbare Adenocarcinome 4—10 Generationen auf Mäuse weitergezüchtet hatte und in denselben gewöhnlich nach 20—30-tägiger Inkubationsperiode die Entwicklung einer Geschwulst erzielte, die in ungefähr 2 Monaten ihren Höhepunkt erreichte, versuchte er die Konservierungsfähigkeit von Fragmenten des Carcinoms *in vitro* zu verfolgen. Es wurden dieselben nach Abtragung aus den Mäusen in halb erstarrtem Pferdeserum bei 37° C aufbewahrt, ein Verfahren, bei dem das Carcinom sich lange Zeit lebensfähig erhielt und selbst nach 70 Tagen bei Uebertragung auf die Maus imstande war, sich zu entwickeln. Die Virulenz der Elemente erschien jedoch abgeschwächt. In einer weiteren Versuchsreihe wurde das wässrige Carcinomextrakt 4—10 Stunden bei Zimmertemperatur mit Embryonenbrei in Kontakt gelassen, filtriert und hierauf bei Mäusen subkutan eingeführt; die Versuche fielen jedoch negativ aus, denn man beobachtete stets eine vollständige Resorption der eingeführten Gewebe.

Ascoli (Mailand).

2347. Menten, Maud L., Experiments on the influence of radium bromide on a carcinomatous tumor of the rat. (Monographs published by the Rockefeller Institute for med. research, 1910, No. 1, p. 72—80.)

Eine Rückbildung von Carcinom unter der Einwirkung von Radium konnte Verf. bei dem von ihm untersuchten Stamm eines Rattencarcinoms nicht beobachten. Dagegen verursacht das Radium lokale Störungen, wie Haarausfall, Dermatitis und Ulcerationen der Haut. Wirksam erweist sich dagegen das Radium dem Jensenschen Maustumor gegenüber, der auf diese Weise sogar zum völligen Schwinden gebracht werden kann, ohne daß das Allgemeinbefinden der Tiere durch die Behandlung Schaden leidet. Wie das Rattencarcinom verhält sich auch das Ehrlichsche Spindelzell-sarkom der Maus, welches trotz Radium keine Verminderung seiner Wachstumsenergie erkennen läßt.

Joannovics (Wien).

2348. Nassetti, F., Influenza della congelazione con neve di CO₂ sul sarcoma del ratto. (Einfluß der Gefrierung mit CO₂-Schnee auf das Rattensarkom.) [Chirur. Klinik Bologna.] (Lo Speriment., Vol. 64, 1910, p. 495—505.)

Nach Komprimierung (während 1 Minute) eines Rattensarkoms mit CO₂-Schnee beobachtete N. im Laufe einiger Tage die Bildung einer nekrotischen Zone, eines Schorfes, und nach dessen Abfall ein Geschwür, das sich bald darauf schloß, während die zurückgebliebene Geschwulst allmählich verschwand und keine Rezidive mehr auftraten. In einer weiteren Versuchsreihe versucht N., ob die Temperatur des CO₂-Schnees (— 90°) das neoplastische Material in vitro abschwäche und bei Einführung in den Tierkörper dessen Entwicklung verhindern könne. Bei den angestellten Versuchen war das Material in 9 Fällen nicht mehr entwicklungsfähig, in einem Falle abgeschwächt.

Autoreferat.

2349. Rosenthal, Jenő, Egértumorok kölesönös hatásáról. (Ueber den gegenseitigen Einfluß von Mäusetumoren.) (Magyar Orvosi Archivum, 1910, No. 6.)

Die Versuche wurden — im Laboratorium und unter der Leitung Bashfords — mit 2 Tumoren von verschiedenem Wachstumstypus ausgeführt. Zuerst wurden die Tiere mit einem Tumor von explosivartigem (d. h. nach einer etwa 3-wöchentlichen Latenz plötzlich eintretendem) Wachstum, dann — in der 1., 2. oder 3. Wochen der Latenz — mit einem anderen, gleichmäßig wachsenden Tumor geimpft. Es zeigte sich nun, daß die beiden, in demselben Organismus gleichzeitig oder fast gleichzeitig wachsenden Tumoren keinen Einfluß aufeinander ausübten. Der immunisierende Effekt (Gaylord, Clowes, Bashford) scheint also erst nach dem Zerfall und der Resorption des zuerst verimpften Tumors einzutreten.

v. Fenyvessy (Budapest).

2350. Castiglioni, Giovanni, Sulla diagnosi biologica dei tumori maligni. (Ueber die biologische Diagnose bösartiger Geschwülste.) [Osped. Maggiore Mailand.] (Soc. Med.-biol. Milanese, Sitzung vom 1. Juli 1910; Biochimica e Terap. sper., Vol. 2, 1910, Fasc. 11.)

C. versuchte mittels experimenteller Untersuchungen den Wert der passiven Anaphylaxie und der Meiostagminreaktion bei der Diagnose bö-

artiger Geschwülste festzustellen. Was die passive Anaphylaxie betrifft, lauten die erhaltenen Resultate ungünstig, da das Auftreten der sogenannten anaphylaktischen Erscheinungen und der charakteristische Temperatursturz nicht konstant beobachtet wurden und das Verfahren keinen Anspruch auf Spezifität erheben kann. Bessere Resultate erhielt C. mit der Meiostragminreaktion. Die Häufigkeit und relative Spezifität in der Zunahme der Oberflächenspannung in neoplastischen Seris sprechen entschieden zugunsten der von M. Ascoli vorgeschlagenen Methode. Ascoli (Mailand).

2351. Gasbarrini, Antonio, Intorno alla reazione meiostragminica nei versamenti. (Ueber die Meiostragminreaktion bei Ergüssen.) [Inst. f. spez. Pathol. Pavia.] (La Clin. med., Vol. 49, 1910, p. 720—725.)

G. versucht die Meiostragminreaktion nach M. Ascoli an Ergüssen tuberkulöser und neoplastischer Natur und an solchen, deren Aetiologie nicht mit Sicherheit festgestellt worden ist. Auf Grund seiner Ergebnisse kommt G. zu folgenden Schlüssen:

- 1) In den Ergüssen sicher tuberkulöser oder neoplastischer Natur können, ebenso wie im Blutserum, Meiostragmine nachgewiesen werden.
- 2) Es sind dieselben für die bestehende Infektion spezifisch.
- 3) Bei den sogenannten idiopathischen exsudativen Formen von Pleuritis und Peritonitis, die nach den meisten Forschern tuberkulöser Natur sein sollen, kann das Vorhandensein von Meiostragminen nicht nachgewiesen werden. Ascoli (Mailand).

2352. Mc Conkey, Thos. G., Is Koch's bacillus the cause of cancer? (Med. Rec., Vol. 78, 1910, No. 8, p. 319.)

Nach des Verf. Ansicht ist der Tuberkelbacillus die Ursache auch der malignen Geschwülste. Die Skrofulose ist die erste, die Tuberkulose die zweite, die malignen Geschwülste die dritte Phase derselben tuberkulösen Infektion. Gegen die bekannte Eigenschaft des Tuberkelbacillus, die Zellen zur Proliferation zu bringen, schützt sich das junge Gewebe durch Reaktionserscheinungen (Abkapselung des proliferierenden Gewebes), während bei altem Gewebe die schützende Reaktion ausbleibt, so daß es zur schrankenlosen Gewebswucherung kommt (bösartige Geschwülste). Verf. glaubt, daß wir genügend klinische und pathologisch-anatomische Daten besitzen, welche diese Hypothese stützen.

Dold (Groß-Lichterfelde),

2353. Agostini, P. de, Klinische Erfahrungen mit der Meiostragminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. (Med. Klinik, 1910, No. 29, p. 1143.)

Es wurden 27 Carcinom- und Sarkomfälle mit der Meiostragminreaktion untersucht; 23 dieser Sera ergaben bei der Mischung mit dem Tumorantigen eine Vermehrung der Tropfenzahl um 2—5,5, während bei 27 Kontrollfällen nur 3 einen Ausschlag um mehr als einen Tropfen zeigten. In 2 diagnostisch unsicheren Fällen wies die Reaktion den richtigen Weg. Der Autor hält es für dringend angezeigt, die Methode auf breiter Grund-

lage nachzuprüfen. Er bezeichnet ihre Ausführung als ziemlich einfach, sofern titrierte Antigene zur Verfügung stehen. Auf die Technik der Meiostragminprobe und die Schwierigkeiten der Antigenherstellung wird genauer eingegangen. Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2354. Haaland, M., The contrast in the reactions to the implantation of cancer after the inoculation of living and mechanically disintegrated cells. [Imp. Cancer Research Fund.] (Proc. Roy. Soc., Ser. B, Vol. 82, 1910, p. 293.)

Die vollkommene Zertrümmerung von Tumor- und Normalzellen (Zerreiben im Mörser mit Eis und Salz) zerstört ihre immunisierende Kraft, obwohl enorme Mengen injiziert werden im Vergleich mit der Wirkung minimaler Mengen lebender Zellen. Zur Erzeugung einer Immunität gegen Krebs müssen die eingeführten Zellen nicht nur am Leben bleiben, sondern gewissermaßen wachsen. Die von den zertrümmerten Zellen bedingte Reaktion unterscheidet sich nicht nur quantitativ aber auch qualitativ von derjenigen, die durch lebende Zellen verursacht wird, und nach der Injektion von zertrümmerten Zellen geht die Tumoringpfung eher leichter an (Hypersensibilitätszustand). Browning (Glasgow).

2355. Mangiagalli, Luigi, Terapia non chirurgica del cancro dell'utero. (Nichtchirurgische Behandlung des Gebärmutterkrebses.) [Frauenklinik Mailand.] (Annali Ostet. e Ginecol., Vol. 32, p. 413—444.)

In einer übersichtlichen Zusammenfassung bespricht M. die verschiedenen zur Behandlung des Krebses vorgeschlagenen Methoden, wie z. B. die Behandlung mit Arzneimitteln, mit Fermenten, mit opotherapeutischen Präparaten, sowie die Bakteriotherapie und Physiotherapie. M. ist der Ansicht, daß, abgesehen von ganz vereinzelt dastehenden Erfolgen, die genannten Behandlungsmethoden zwar die Entwicklung der Neoplasmen zuweilen verzögern, daß sie aber keine wirksame und radikale Therapie des Krebses ermöglichen. Ascoli (Mailand).

Berichtigung.

In Referat No. 1857 (Bd. 3, No. 11, p. 994) ist der Schlußsatz:
 „Dies verhält sich also gerade so, wie dies Porges bei Typhusagglutino-
 genen beobachtet hat“
 als überflüssig eingeschaltet. Fukuhara (Osaka).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1910.

Bücherbesprechungen.

20. Kruse, W., Allgemeine Mikrobiologie. Die Lehre vom Stoff- und Kraftwechsel der Kleinwesen. Für Aerzte und Naturforscher dargestellt. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel, 1910. — 1184 SS., Preis brosch. 30,— M., gebund. 32.50 M.

Ein gediegenes, reichhaltiges und gut geschriebenes Werk, welches allen, die für das Fach Interesse besitzen, nicht genug empfohlen werden kann. Kruse verwertet bei der Darstellung des Stoffes nicht nur die Resultate seiner eingehenden, von enormem Fleiß zeugenden Quellenstudien, sondern läßt überall auch seine eigene, ausgedehnte, von ihm selbst wohl zu bescheiden eingeschätzte (s. d. Vorwort) Laboratoriumserfahrung mitsprechen, gibt vielfach fruchtbare Anregungen zu weiterer Arbeit und setzt in allen strittigen Fragen seine eigene Auffassung mit präziser Motivierung und ruhiger Objektivität auseinander, welche letztere auch dort nicht vermißt wird, wo der Autor selbst tätig war und sich sonst literarisch und diskussionell als temperamentvoller Streiter erwiesen hat. Bei der enormen Ueberproduktion auf dem Gebiete der Mikrobiologie kann man dem Buche kein größeres Lob zollen, als wenn man erklärt, daß es einem wirklichen Bedürfnis abgeholfen und eine fühlbare Lücke ausgefüllt hat. — Der enge Rahmen dieses Referates erlaubt leider kein genaueres, kritisches Eingehen auf das Detail des Inhaltes: um aber doch die Fülle des Gebotenen und die Gliederung andeutungsweise zu skizzieren, seien die Kapitelüberschriften angeführt: 1. Bau der Kleinwesen und mikrochemisches Verhalten (hervorzuheben die Paragraphen über Farbstoffe, Gram- und Säurefestigkeit). 2. Chemische Zusammensetzung. 3. Nährstoffe. 4. Weitere Bedingungen der Ernährung. 5. Die Stoffwechselvorgänge im allgemeinen. 6. Umwandlungen der Kohlehydrate im Stoffwechsel. 7. U. der Alkohole, Fette und Fettsäuren, 8. der Glykoside und aromat. Körper, 9. der Eiweißkörper, 10. einfacher Stickstoffkörper, 11. des S., 12. anderer anorganischer Stoffe. 13. Die Wege des Sauerstoffes und die Beziehungen des Stoff- und Kraftwechsels. 14. Fermente. 15. Farbstoffe. 16. Gifte der Kleinwesen. 17. Angriffs-, Reiz- und Impfstoffe. 18. Veränderlichkeit und Stammesgeschichte der Kleinwesen.

Gegenüber den großen Vorzügen kommen die wenigen irrtümlichen Angaben und Unvollständigkeiten nicht in Betracht, um so mehr, als sie nirgends das Wesentliche der Darstellung tangieren.

Das Buch stellt den ersten Teil eines größeren Werkes dar und soll in einer Infektions- und einer Immunitätslehre eine baldige Fortsetzung erfahren. Wenn letztere das hält, was der Anfang verspricht, so wird die Literatur um ein hervorragendes, groß angelegtes Werk bereichert sein, dessen Lektüre und Benutzung nach dem Wunsche Kruses jedem Fachmann die Freude machen wird, die der Autor bei der volle acht Jahre beanspruchenden Bearbeitung empfunden (s. d. Vorwort). Doerr (Wien).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

2356. Grober, J., Zu der Frage der Infektionswege und zum Verlauf der Pneumokokkenmeningitis. [Med. Abt. d. allg. städt. Krankenanst. Essen.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 25, p. 1332.)

Für die Pneumokokkenmeningitis kommen drei verschiedene Infektionswege in Betracht: 1) die von den Tonsillen aus, vermutlich auf dem Lymphwege, 2) die durch Traumen neugeschaffenen Wege, welche wahrscheinlich ebenfalls lymphatische Räume miteinander verbinden, vielleicht in ganz anormaler Weise, 3) der Infektionsweg von den pneumonisch erkrankten Lungen her.

Verf. teilt 3 Krankengeschichten mit: Im ersten Fall handelt es sich um eine Pneumokokkeninfektion, bei der zuerst die Lungen befallen waren; das Fortschreiten zu den Meningen geschah vielleicht auf dem Blutwege. Der Versuch, mit großen Dosen Pneumokokkenserum zu nützen, mißglückte. Der Fall endete tödlich; die bakteriologische Untersuchung der meningitischen Prozesse ergab überall sehr reichlich Pneumokokken. Beim zweiten Fall handelt es sich um einen Unfall. Pneumonie lag nicht vor; wahrscheinlich sind die Pneumokokken durch eine Infraktion und die Fissur des Schädels in den Meningealraum gelangt, vielleicht vom Nasenrachenraum aus. Behandlung zuerst mit Meningokokkenserum und dann nach Erkennung der Diplokokken als Pneumokokken Pneumokokkenserum. Auch dieser Fall kam zum Exitus. Der dritte Fall ging in Genesung über. Die Entzündung ist vermutlich von dem entzündlich erkrankten Nasenrachenraum und den Tonsillen ausgegangen. Die Lungen scheinen frei gewesen zu sein. Auch hier waren große Mengen Römersches Pneumokokkenserum angewandt worden.

Der Nachweis von Pneumokokken in der Spinalflüssigkeit galt und gilt noch als signum pessimo ominis. Es ist in der Literatur kein Fall bekannt, der in Heilung übergegangen wäre. Der vorliegende Fall zeigt aber, daß — vielleicht durch Anwendung von großen Dosen Römerschen Pneumokokkenserums — Heilung möglich ist.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2357. Jahn, E., Ueber die Ausscheidung von Bakterien durch den Harn und die bakterizide Wirkung desselben. (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 55, 1910, Heft 4.)

Wie aus der ausführlich besprochenen Literatur hervorgeht, schwanken nicht nur die klinischen Angaben über die Durchlässigkeit der normalen Niere für Bakterien in weiten Grenzen, sondern auch die experimentellen Studien lassen weitgehende Differenzen erkennen. Verf. nimmt auf Grund erneuter experimenteller Studien Stellung zu dieser Frage und faßt seine Ergebnisse in folgende Schlußsätze zusammen: „Dem tierischen Harn kommt unter bestimmten Umständen eine bakterizide Wirkung zu. Die-

selbe ist gegen Milzbrand stärker als gegen Paratyphus und Colibacillen. Das wirksame Prinzip ist beim sauren Harn in den Phosphaten, beim alkalischen in den Kalksalzen zu suchen. Nur ein kleiner Teil der Wirkung kommt anderen im Harn enthaltenen Körpern zu. Agglutinine sind im normalen Harn in nennenswerter Menge nicht vorhanden. Bei jedem Bacillus läßt sich eine Wachstumsgrenze finden, d. h. einen Grad der Azidität resp. Alkalität, bis zu dem der Harn ein Bakterienwachstum gestattet. Von da ab wird dasselbe gehindert. Diese Wachstumsgrenze ist bei den einzelnen Bakterien verschieden, für Paratyphus und Colibacillen ungefähr gleich, für Milzbrandbacillen niedriger.“

An der Hand dieser Versuche erörtert Verf. nochmals eingehend die Frage der Durchlässigkeit der normalen Niere für Bakterien, die er im bejahenden Sinne beantwortet. Wenn dies sich für gewöhnlich unserem Bewußtsein entzöge, so läge dieses an der bakteriziden Eigenschaft des Harns. Mehrfache klinische Beobachtungen sprächen in diesem Sinne und ebenso pathologisch-anatomische Befunde. Namentlich aber berechtigt der experimentell nachgewiesene Durchtritt lebloser körperlicher Elemente durch die normale Niere ein gleiches für Bakterien anzunehmen.

Graetz (Hamburg).

2358. Petterson, Alfred, Studien über Endolysin. II. Ueber die Schutzwirkung in den Tierkörper injizierter Leukocyten und Leukocytenextrakte gegen Milzbrandinfektion. [Bakt. Abt. d. med. Staatsanstalt Stockholm.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 54, 1910, p. 131.)

Die Untersuchungen des Verf. ergeben, daß gewaschene, frische Exsudatleukocyten, in den Tierkörper injiziert, imstande sind, eine bedeutende Schutzwirkung gegen Milzbrandbacillen zu entfalten. Die Schutzwirkung fand sowohl gegen Kultur- wie auch gegen „tierische“ Bacillen statt. Der größte Schutzeffekt wurde bei enger Berührung der Leukocyten mit den Bacillen erreicht. Die stärkste Heilwirkung einer bestimmten Leukocytenart wurde beim artemischen Tier erhalten. Auch die Leukocytenextrakte wirkten schützend, aber schwächer und unsicherer als die zu ihrer Herstellung verwendete Menge Leukocyten. Zusammen mit Leukocyten injiziert, erhöhte der Leukocytenextrakt die Schutzwirkung. Der Leukocytenextrakt begünstigte nicht die Phagocytose der Milzbrandbacillen. Nach Ansicht des Verf. findet die Vernichtung der Milzbrandbacillen nicht durch sezernierte bakterizide Stoffe statt, sondern wird durch Phagocytose oder Umklemmen der Bacillen von den Leukocyten hervorgerufen.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

2359. Falk, Hans, Einfluß der Misch- und Sekundärinfektionen auf den Rotlaufbacillus und die Rotlaufimmunität. [Bakteriol. u. Serum-Inst. Landsberg a. W.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 55, 1910, p. 464.)

Der Rotlaufbacillus erfährt durch häufiges Ueberimpfen von Bouillon auf Agar und umgekehrt eine allmähliche Virulenzabnahme. Ob ein abgeschwächter Rotlaufstamm durch gemeinsames Wachstum mit Coli in

Bouillon wieder virulenter wird, konnte Verf. nicht feststellen. Durch Zusammenzüchten von virulentem Rotlauf mit Coli, bzw. Paratyphus, Suipestifer, Schweineseuche in Bouillon wurde eine Virulenzerrhöhung erzielt. Durch tägliches Ueberimpfen solcher Mischkultur mit Nährbodenwechsel gelang es nicht, innerhalb einer längeren Zeit eine Virulenzabnahme zu verzeichnen, während bei Fortzüchtung auf demselben Nährboden eine Virulenzabnahme in der kürzesten Zeit erfolgte. Bei dauernder Umzüchtung einer Rotlauf-Streptokokken-Mischkultur in Bouillon verschwinden die Rotlaufbacillen allmählich, während umgekehrt bei Rotlauf-Staphylokokken-Mischkulturen die Staphylokokken verschwanden. Mäuse, die mit Rotlaufserum passiv immunisiert waren, ertrugen eine Rotlaufinfektion leichter als eine Misch- oder Sekundärinfektion von Rotlauf mit den zuvor genannten Bakterien. Kaninchen, die mit steigenden Mengen virulenter Rotlaufkulturen behandelt werden, geben ein hochwertiges Serum. Injiziert man jedoch Kaninchen neben Rotlaufbacillen stets die gleichen Mengen Coli, Staphylokokken oder Streptokokken, so vermag das Serum gegen den zur Immunisierung benutzten Rotlaufstamm keineswegs zu schützen.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

2360. Vay, Franz, Kann der im Pestserum enthaltene Ambozeptor durch Behandeln des Serums mit Pestbacillen entfernt werden? (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 55, 1910, Heft 5.)

Auf Grund seiner mit Hilfe der Bordet-Gengouschen Methode angestellten Versuche muß Verf. die im Titel der Arbeit gestellte Frage im verneinenden Sinne beantworten. Es muß indessen angenommen werden, daß eine gewisse Menge des Ambozeptors an die Bacillen fixiert worden ist. Die Versuche sprechen außerdem in dem Sinne, daß durch Mazeration der getrockneten Pestbacillen mit Kochsalzlösung, namentlich bei gleichzeitigem Erhitzen, ein Antigen gewonnen werden kann, das bei Zuhilfenahme von Pestserum Alexin bildet, und so zur Hemmung der Hämolyse führt. Verf. hält es für möglich, daß auch durch Mazeration mit Pestserum dieses Antigen aus den Bacillenkörpern ausgezogen werden kann, welches dann beim Abzentrifugieren in der überstehenden Flüssigkeit enthalten ist und auf diese Weise bei Vereinigung mit dem hämolytischen System zur Hemmung der Hämolyse führt. Beim Digerieren mit Pestbacillen erfährt das Pestserum eine Abschwächung seiner immunisierenden und heilenden Eigenschaften.

Graetz (Hamburg).

2361. Stern, Richard, Ueber Resistenzunterschiede von Bakterien innerhalb und außerhalb des infizierten Organismus. [Med. Univ.-Poliklinik und med. Abt. d. Allerheiligenhospitals Breslau.] (Münch. med. Wochenschrift, 1910, No. 44, p. 2273.)

Die Untersuchungen sind ausgegangen von den klinischen Beobachtungen über die Wirkung der Harnantiseptika, namentlich des Urotropin; es besteht gegenüber dem Urotropin in manchen Fällen eine Resistenz der Bakterien. Die aus dem Harn gezüchteten Bakterien waren gegenüber der antiseptischen Wirkung urotropinhaltigen Urins weniger widerstandsfähig,

wie dieselben Bakterien, wenn sie unmittelbar aus dem pathologischen Harn in urotropinhaltigen Harn übertragen wurden. Bei gewisser Dosierung des Urotropins vermehrten sich die direkt aus dem Harn entnommenen Bakterien in dem urotropinhaltigen Urin, während die Kulturbakterien abnahmen. Diese erhöhte Resistenz der Harnbakterien verlor sich schon innerhalb 24 Stunden bei Züchtung auf den gewöhnlichen Nährböden. Verf. schließt daraus, daß bei diesen Fällen seitens des infizierten Organismus eine besondere Einwirkung auf die Bakterien stattfinden muß, welche diese so lange widerstandsfähiger macht, als sie sich innerhalb des Körpers befinden. Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2362. Pane, N., Ueber die bakteriziden, von einigen Milzbrandbacillen-Antagonisten-Mikroben ausziehbaren Substanzen. [Bakt. Labor. d. Univ. Neapel.] (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 54, 1910, p. 457.)

Werden Milzbrandbacillen einem Kaninchen in vielmals tödlicher Dosis unter die Haut gespritzt zusammen mit einem seiner bekannten energischeren Antagonisten, wie *Bacillus pyocyaneus* und *Pneumococcus*, so erzeugen sie keine Milzbrandinfektion. Dagegen kommt es bei Meer-schweinchen regelmäßig zu einer Milzbrandinfektion, auch wenn die eingepfote Dosis ganz gering war. Nach Ansicht des Verf. kommen bei dem Tode der Kaninchen 2 Faktoren in Betracht, und zwar entstammt der erste den Antagonisten resp. ihren auflösenden Substanzen, der zweite dagegen den Antikörpern des Organismus, welche die Zerstörung der Bacillen vollenden.

Verf. prüfte die bakteriziden Eigenschaften der alkoholischen Extrakte aus *Bacillus pyocyaneus*, *Pneumococcus* und *Staphylococcus* gegenüber den Milzbrandbacillen und fand, daß *Bac. pyocyaneus* in schwacher Lösung (1:10) die gleiche Menge Bouillonkultur der Milzbrandbacillen innerhalb von 4 Tagen sterilisiert. Ähnliche bakterizide Eigenschaften hatte der *Pneumococcus* und der *Staphylococcus aureus*. Zur Kontrolle wurden Versuche mit Extrakten aus Typhusbacillen und Hühnercholera-bacillen angestellt. Bei beiden konnte keine bakterizide Wirkung auf den Milzbrandbacillus hervorgerufen werden. Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2363. Strubell, Alex., Die Immunität des Igels gegen Toxine, seine Festigkeit gegenüber banalen Giften. [Opson. Labor. d. tierärztl. Hochschule Dresden.] (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 53, 1910, p. 43.)

Nach Besprechung der in Betracht kommenden Literatur teilt Verf. die Resultate seiner Untersuchungen mit. Die Immunität des Igels gegen die Toxine der Diphtherie und des Tetanus ist vorhanden, ist aber eine relative, da es gelingt, wenigstens bei Diphtheriegift durch bedeutende Steigerung der Toxindosen den Tod des Versuchstieres herbeizuführen. Immerhin nähert sich die Immunität des Igels gegen Tetanustoxin sehr dem refraktären Verhalten; ein Igel vertrug eine Menge Tetanustoxin, die ungefähr 8000 Menschen zu töten vermag. Ob diese Immunität des Igels durch den Antitoxingehalt des Blutes zustande kommt, oder ob in den

lebenswichtigen Organen die passenden Rezeptoren fehlen, soll durch weitere Untersuchungen festgestellt werden.

Die Widerstandsfähigkeit des erwachsenen Igels gegen intrapleural injizierte Cyanverbindungen ist mindestens ebensogroß, wie die neugeborener Hunde und Meerschweinchen, die ihrerseits beträchtlich größer ist, als die erwachsener Hunde, Meerschweinchen und Katzen. Gegen andere banale Gifte ist der Igel offenbar nicht widerstandsfähiger, als jedes andere Tier.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2364. Nunokawa, K., Veränderungen der Bakterien im Tierkörper.

VII. Ueber das Wachstum der Milzbrandbacillen im toten Tierkörper.

[Hygien. Inst. d. deutsch. Univ. Prag.] (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 53, 1910, p. 317.)

Ausgehend von der Tatsache, daß die Milzbrandbacillen während der Infektion im lebenden Tiere Kapselbildung zeigen und sich auch bei der Kultivierung außerhalb des Tierkörpers Kapseln ausbilden können, stellte Verf. Untersuchungen an, wie die Milzbrandbacillen sich verhalten, welche in ein frisch getötetes Tier eingeführt werden. Zu den Versuchen wurden Mäuse und Kaninchen verwendet, die teils intravenös, teils intraperitoneal große Massen von Milzbrandbacillen injiziert bekamen. Die Tiere wurden sofort nach der Injektion getötet, die Kadaver in mit Sublimat getränkte Tücher eingewickelt und bei 37° im Brutschrank gehalten. Es ergab sich in allen Fällen, daß der Milzbrandbacillus in getöteten Tieren die Bedingungen der Kapselbildung nicht findet.

Tierische, mit Kapseln versehene Milzbrandbacillen sind zwar imstande, sich kurze Zeit im Tierkörper zu erhalten, bringen es aber nicht zu einer Vermehrung in diesem Zustande.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2365. Hossli, Hans, Das Verhalten der Streptokokken gegenüber Plasma und Serum und ihre Umzüchtung. [Abt. f. exper. Therapie d. Eppendorfer Krankenh.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 55, 1910, p. 135.)

Verf. konnte in Uebereinstimmung mit den von Much früher bereits erhobenen Befunden feststellen, daß typische Streptokokken, d. h. solche, die innerhalb 20 Stunden auf Blutnährböden Hämolyse zeigten, im Pferdeplasma stark abgetötet werden und daß sie umgekehrt im Serum ein überaus üppiges Wachstum aufweisen. Ein entgegengesetztes Verhalten zeigten mehrere Stämme sogenannter Darmstreptokokken. Durch Plasma- und Serumpassage gelang es nun dem Verf., einen Darmstreptococcus in einen typischen Erysipelstreptococcus überzuführen, ihn kulturell und in seinem biologischen Verhalten vollständig zu verändern. Nach der Passage wurde er in Plasma abgetötet, gedieh in Serum und zeigte auf Pferdeblutplatten Hämolyse. Ähnliche Umzüchtungen gelangen ihm mit Streptococcus mitior, Str. mucosus und Str. lanceolatus. Auf Grund dieser Versuche fühlt sich Verf. berechtigt, die eigentliche Artverschiedenheit der Streptokokken im strengen Sinne zu leugnen.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

- 2366. Hayn, Fr., Ueber Thiosinaminvergiftung.** [Universitätsklinik f. Hautkrankh. Würzburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 7, p. 350.)

Verf. berichtet auf Grund der in der Literatur bekannten Fälle sowie eigener Beobachtungen über Intoxikationserscheinungen bei Thiosinaminanwendung. Bemerkenswert ist, daß sich die Vergiftungserscheinungen immer erst nach mehreren Injektionen einstellen. Sie bestehen in schnell auftretenden Schüttelfrösten, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Durstgefühl und Schwäche; zeitweise besteht Erbrechen. Um einfache Kumulation scheint es sich nicht zu handeln, weil sich in einem Fall auch einmal erst nach 3 Wochen und schon auf $\frac{1}{2}$ Dosis die Intoxikationserscheinungen zeigten. Es scheint vielmehr eine wohlcharakterisierte Idiosynkrasie vorzukommen derart, daß nach der 1. Injektion steigende Beschwerden allgemeiner Natur auf spätere schwere Reaktion hinweisen können, welche sich in plötzlichen Störungen des Allgemeinbefindens äußert. Verf. mahnt deshalb zur Vorsicht bei Thiosinamingebrauch. Die vorgeschlagene Anwendungsweise ist im Original nachzulesen.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

- 2367. Mc Naught, J. G., On the resistance of B. coli to sunlight and drying.** [Hygien. Inst. d. Univ. Jena.] (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 53, 1910, p. 326.)

Verf. hat Bact. coli auf sein Verhalten gegenüber Sonnenlicht und Austrocknung untersucht. Die Abschwemmung wurde teils in sterilem Wasser, teils in Peptonwasser, teils in stark verdünnter Fäkalienmasse gemacht. Die Colibacillen hielten sich, in sterilem Wasser dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt, bei einer Temperatur zwischen 0–15° stets über 5, in 3 Fällen sogar 13 Tage, in Peptonwasser unter den gleichen Verhältnissen stets 12 Tage. Zwischen den Fenstern bei einer Temperatur von 12–15° C blieben sie 15 Tage lebensfähig.

Die Untersuchungen wurden von Dr. Konrich fortgesetzt. In Peptonwasserröhrchen, an der Innen- und der Außenseite des Fensters aufgehängt, blieben die Colibacillen etwa 27 Tage am Leben, in sterilem Wasser 25 Tage für die an der Fensterinnenseite, bis 19 Tage für die an der Fensteraußenseite gehaltenen Röhrchen.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

- 2368. Werner, Richard, Zur biologischen Wirkung der Radiumstrahlen.** [Institut f. Krebsforschung Heidelberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 37, p. 1947.)

Der Aufsatz behandelt die Frage, in welcher Weise die Radiumstrahlen die Zellen des Organismus angreifen. Schwarz sucht auf Grund des Zerfalls von Lecithin bei Radiumbestrahlung den primären Angriffspunkt der Strahlen in den Lipoiden, während von anderen Autoren die Zerstörung des Lecithins durch Radiumstrahlen bestritten und angenommen wird, daß die Radiumbestrahlung nur die normale Autolyse beschleunige. Verf. vermutet in der noch ziemlich ungeklärten Frage auf Grund seiner

Untersuchungen, daß die Zelle den Strahlen viele Angriffspunkte bieten dürfte, von denen bisher nur wenige aufgedeckt sind, und empfiehlt weiteres systematisches Studium des Einflusses der Radiumstrahlen auf die mannigfachsten Bestandteile des Organismus. Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2369. Scheremezinsky, Marie, Zur Lehre der Toxininfektion. [Med. Klin. d. med. Hochschule f. Frauen St. Petersburg.] (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 54, 1910, p. 241.)

Verfasserin stellte in 2 Serien Versuche an. In der ersten suchte sie das Blut zu schädigen und dann zu untersuchen, ob eine Autoinfektion eingetreten sei, in der anderen Versuchsreihe wurde eine exogene Infektion mit Bakterien herbeizuführen gesucht. Als Blutgift wurde das die roten Blutkörperchen vermindern Hydroxylamin eingespritzt. Diese Schädigung der roten Blutkörperchen führte mit großer Leichtigkeit und Regelmäßigkeit zur Autoinfektion des Organismus; bei den Kaninchen trat meist eine auf Staphylokokken beruhende Selbstinfektion ein. Ferner untergräbt die Schädigung der roten Blutkörperchen die natürliche Immunität gegen den Friedländerschen Pneumobacillus; es entsteht dabei eine oft tödliche Septikämie, manchmal mit Pleuritis und Pneumonie.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2370. Bierotte, E., und Machida, S., Untersuchungen über den Keimgehalt normaler Organe. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 12.)

Unter Befolgung der von Conradi angegebenen Methode haben die Autoren unter 54 steril entnommenen Organproben normaler Tiere, in 32 Fällen, d. h. in 59,25 Proz. einen mehr oder weniger starken Keimgehalt der Organe feststellen können. Die Untersuchung ergab also im allgemeinen volle Uebereinstimmung mit den Befunden Conradis, auch was die Art der Keime anlangt. Der Wert des Anreicherungsverfahrens und der Verwendung größerer Organstücke trat deutlich hervor. Ob die Art der Schlachtung einen Einfluß auf den Keimgehalt der Organe ausübt, konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, jedoch war bemerkenswert, daß fast in allen Lungen geschächteter Tiere ein deutlicher Keimgehalt festzustellen war. Die Methode ist nach den Anschauungen der Autoren an sich brauchbar, aber für die Verwendung in der Schlachthofpraxis wohl etwas zu kompliziert. Gut bewährt hat sich die Sterilisation mit Oel bei höheren Temperaturen.

Graetz (Hamburg).

2371. Schultz, J. H., und Ritz, H., Die Thermoresistenz junger und alter Colibacillen. [Inst. f. exper. Therapie Frankfurt a. M.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 54, 1910, p. 283.)

Die von den Verff. benutzte Colikultur war in verschiedenen Wachstumsphasen ungleich empfindlich gegen Erhitzung auf 53° während 25 Minuten. Eine 24-stündige Bouillonkultur dieses Stammes zeigte bei Ueberimpfen auf frisches Nährmaterial schon nach kurzer Zeit eine Aenderung fast sämtlicher Individuen, die als Thermolabilität in die Erscheinung trat und als Fortpflanzungsbeginn zu deuten war. Durch

Zählung unerhitzter Kulturen ließ sich dieser Zustand nicht erkennen. In den nächsten Stunden der rapiden Fortpflanzung war Thermolabilität aller Individuen vorhanden. Im folgenden Stadium („Ruhezustand“) fand eine Bildung thermolabiler Individuen in so geringem Maße statt, daß sie zählerisch nicht oder kaum nachweisbar war.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

2372. Goldschmidt, R., Die Ascarisvergiftung. (Münch. med. Wochenschrift, 1910, No. 38, p. 1991.)

Der Autor hat 20 Fälle gesehen, in denen die Berührung oder auch nur die Einatmung der Luft in der Umgebung aufgeschnittener frischer oder in Spiritus konservierter Ascariden heftige, dem Heufieber nicht unähnliche Reizerscheinungen der Schleimhäute des Auges und des Respirationstraktus mit asthmatischen Symptomen auslöste. Die Empfindlichkeit der einzelnen Personen wechselt sehr, einige sind ganz immun. Besteht Empfindlichkeit, so wächst sie bei jeder neuen Berührung mit Ascariden. Nicht alle Ascariden sind ihrer Wirkung gleich; am giftigsten ist *A. megalocephala*.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2373. Zweifel, P., Bolus alba als Träger der Infektion. [Universitätsfrauenklinik Leipzig.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 34, p. 1787.)

Die Anwendung von Bolus alba hat sich auf der Klinik nach vorheriger Sterilisierung bei Nabelverbänden stets sehr gut bewährt. In einem Fall erkrankten nach Verwendung nicht sterilisierten Materials 4 Neugeborene an Tetanus, von denen 3 zum Exitus kamen. Es ist deshalb irgendeine Sterilisierung der Bolus alba, sei es durch trockene Hitze oder durch strömenden Dampf, für den Arzneigebrauch zu fordern.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2374. Pappenheim, M., Zur Frage der Herkunft der die Wassermannsche Reaktion hervorrufenden Substanzen. Bemerkungen zu E. Jacobsthals gleichnamigem Vortrag. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 44, p. 2304.)

Jacobsthal hatte geäußert, daß die Hemmungskörper durch Zerfall von Leukocyten frei würden; dasselbe hatte der Autor schon 1908 behauptet; doch dürften die Leukocyten nicht die alleinige Quelle der Hemmungskörper sein.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 2363.)

2375. Soller, Sante, Ueber die Tetanusprophylaxe mittels der präventiven Injektion von antitoxischem Serum. (Centralbl. f. Bakt. etc., Orig., Bd. 55, 1910, Heft 2.)

An der Hand eigener Erfahrungen und unter kritischer Besprechung der einschlägigen Literatur äußert sich der Autor dahingehend, daß in allen Fällen von zerrissenen Wunden mit nekrotischem Grunde, die durch

Gewalteinwirkungen entstanden sind, und bei denen der Verdacht einer Verunreinigung mit Tetanussporen besteht, eine prophylaktische Injektion von antitoxischem Tetanusserum zu machen sei. Der Autor vertritt diesen Standpunkt selbst im Hinblick auf Fälle, in denen der Tetanus trotz der prophylaktischen Einspritzung zum Ausbruch gekommen ist, da für diesen Ausfall recht häufig ein Fehler in der Prophylaxe anzuschuldigen sei, ist jedoch keineswegs der Auffassung, daß die Präventivbehandlung stets und ausnahmslos vor der Krankheit schützen könnte. Die prophylaktische Injektion hat so früh wie möglich zu erfolgen und mit hohen Serumdosen, wobei die Injektion alle 6—8 Tage zu wiederholen ist, bis die Wunde granuliert und frei von nekrotischen Teilen ist. Gleichzeitige umfassende chirurgische Maßnahmen haben neben einer eventuellen bakteriologischen Kontrolle die Prophylaxe zu unterstützen. Graetz (Hamburg).

2376. Stromeier, Fr., Ein Beitrag zur Lehre vom kryptogenetischen Tetanus. [Med. Univ.-Klinik Göttingen.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 32, p. 1694.)

Es ist ein in Heilung ausgegangener Fall von kryptogenetischem Tetanus beschrieben, bei welchem eine Eintrittspforte nicht festgestellt werden konnte; auch die Züchtung von Tetanusbacillen war negativ. Die Diagnose wurde gestellt auf Grund der klinischen Erscheinungen: Trismus, tonische Kontrakturen der Muskulatur des Rücken, Bauches, der Arme und der Beine. Alle anderen Erkrankungen, die differentialdiagnostisch in Betracht kamen, konnten ausgeschlossen werden. Die Annahme, daß es sich sicher um eine Infektion mit Tetanusbacillen gehandelt hat, wird auch durch anderweitige Beobachtungen und experimentelle Untersuchungen unterstützt. Lindemann (Groß-Lichterfelde).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 2405.)

2377. Dennemark, Die Gruber-Widalsche Reaktion bei klinisch Gesunden in der Umgebung Typhuskranker. [Hygien.-chem. Untersuchungsstelle b. Sanitätsamt X. Armeek. Hannover.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 54, 1910, p. 374.)

Die Gruber-Widalsche Reaktion eignet sich ausgezeichnet zur nachträglichen Feststellung überstandener Typhusinfektionen. Liegt bei sonst Gesunden die Möglichkeit einer Infektion mit Typhus vor, so dürfte nach Ansicht des Verf. ihr positiver Ausfall als die Infektion bezw. das Ueberstehen derselben beweisend anzusehen sein. Auf Grund seiner Untersuchungen leitet Verf. diese zuverlässige Beweiskraft aus folgenden Tatsachen her. Nur die Mannschaften, die einer Typhusinfektion ausgesetzt waren, zeigten in einem hohen Prozentsatze deutliche positive Reaktion. 250 bei völlig Unverdächtigen ausgeführte Untersuchungen verliefen mit wenigen Ausnahmen vollständig negativ. Bei vorhandener positiver Reaktion ließen sich in 4 Fällen Typhusbacillen nachweisen.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

2378. Müller, P. Th., Bemerkungen zu der Arbeit von Dennemark: Die Gruber-Widalsche Reaktion bei klinisch Gesunden in der Umgebung Typhuskranker. (Centralbl. f. Bakt. etc., Orig., Bd. 55, 1910, Heft 4.)

Dennemark hatte in der zitierten Arbeit angegeben, daß im zeitlichen Eintritt der Agglutination ein Unterschied besteht, je nach Verwendung des Serums Erkrankter oder Gesunder, ohne daß jedoch die Arbeit eine Erklärung für diese merkwürdigen Befunde enthält. Auf Grund eigener Studien konnte Verf. nun zeigen, daß die träge Reaktionsweise der Typhusagglutinine in innigem Zusammenhang mit ihrer schwachen Affinität zu dem Antigen stehen muß und erklärt sich auch die Beobachtungen Dennemarks aus ähnlichen Aviditätsdifferenzen zwischen dem Serum Gesunder und Kranker. Nach den Untersuchungen von Rintelen zeigen schwere Typhusfälle im allgemeinen hohe, leichte im allgemeinen niedrige Aviditäten, ohne wesentlichen Unterschied im Titer. Wenn die Schwere der Erkrankung auf die Stärke der Avidität der Typhusagglutinine bestimmend wirkt, so werden bei den scheinbar Gesunden tatsächlich aber leicht, wenn auch ohne klinische Erscheinungen, Infizierten niedrigere Aviditätswerte zu erwarten sein. Mit derartigen Beobachtungen, wie sie auch Dennemark bei einer Typhusepidemie machen konnte, wäre „eine lückenlose Reihe hergestellt, die von den leichtesten, klinisch nicht nachweisbaren Typhusinfektionen mit niedrigsten Aviditäten und trögster Reaktionsweise der Agglutinine bis zu den schwersten Fällen mit hohen Aviditäten reicht“. Damit wäre auch ein Verständnis für die Beobachtungen Dennemarks gewonnen, ohne daß allerdings zurzeit die Beziehungen zwischen Schwere der Erkrankung und Avidität der Antikörper klar lägen.

Graetz (Hamburg).

2379. Scheller, Robert, Ueber den Agglutinationsmechanismus. [Hyg. Inst. d. Univ. Breslau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 54, 1910, p. 150.)

Verf. schüttelte eine karbolisierte und eine frische Typhusbacillenaufschwemmung mit Typhusimmunserum in einer Verdünnung von 1:200. Bei den geschüttelten Bacillenserummischungen trat keine Agglutination ein, während die Kontrollen ungeschüttelt nach 2 bzw. 1 Minute agglutinierten. Schüttelt man die Typhusaufschwemmung allein und setzt nachher das Immunserum zu, so tritt Agglutination ein. Verf. ist der Ansicht, daß es wahrscheinlich einen mechanischen Grund haben dürfte, wenn durch das Schütteln die Agglutination verhindert wird. Verf. nimmt mit Paltauf und Nicolle an, daß die primäre Präzipitation es ist, welche mechanisch die Agglutination auslöst, daß also die Präzipitate in statu nascendi sekundär die Agglutination der Bakterien bewirken.

Lindemann (Groß-Lichterfelde)

Präzipitation.

2380. Leers, Otto, Studien über die Spezifität der Serumpräzipitine und der Erythropräzipitine. [Kgl. Univ.-Unterrichtsanstalt f. Staatsarzneikunde Berlin.] (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 54, 1910, p. 462.)

Die Spezifität der Serumpräzipitine wird dadurch eingeschränkt, daß ein Präzipitinserum nicht nur auf die zu seiner Herstellung benutzte Eiweißart reagiert, sondern, wenn auch in geringerem Maße und langsamer, auch auf Eiweißstoffe verwandter Arten. Eine solche Verwandtschaftsreaktion hat sich zwischen den Eiweißkörpern verschiedener, auch wirbelloser Tiere gefunden, vor allem, was forensisch am wichtigsten ist, zwischen Mensch und Affen. Eine weitere Einschränkung erfährt die Spezifität dadurch, daß manche Präzipitinsera auch in heterologen Eiweißlösungen eine Fällung verursachen.

Es ist Uhlenhuth gelungen, durch kreuzweise Immunisierung mit dem Serum der verwandten Arten schwache, aber spezifische Präzipitinsera zu erzeugen, mit welchen sich verwandte Tierarten differenzieren lassen; bei älterem ausgetrockneten Blut sind sie nach Uhlenhuth jedoch nicht ganz zuverlässig.

Die verschiedenen Methoden, die Spezifität der Präzipitinreaktion zu erhöhen, haben sich nicht immer empfohlen. Dehne hat die auch andererseits bestätigte Tatsache, daß Ueberschuß des homologen unverdünnten Antigens den spezifischen Niederschlag hemmt, bzw. den schon gebildeten wieder löst, herangezogen, um spezifische Fällungen von nicht spezifischen zu unterscheiden. Diese sowie die vom Verf. versuchte Präzipitoidhemmung geben nicht immer eindeutige Resultate, da die passende Dosierung des Ueberschusses oder des Präzipitoids schwer zu treffen ist. Die Erfahrungen des Verf. gehen dahin, daß, je länger und intensiver die Vorbehandlung ist, desto eher ein Uebergreifen des Antiserums auf heterologe Eiweißarten zu befürchten ist. Verf. macht daher nur 2—3 Einspritzungen von je 2 ccm desselben Normalserums intravenös innerhalb 3—4 Wochen und erhält damit, sofern sich das Tier überhaupt eignet, Antiseren von $\frac{1}{50\,000}$ bis $\frac{1}{500\,000}$ und mehr Wertigkeit und erheblicher Spezifitätsbreite, wenn nicht völliger Artspezifität gegenüber heterologem Eiweiß.

Verf. berichtet außerdem über Versuche, die darauf ausgehen, die Spezifität der Präzipitinreaktion, die jetzt auf der Bereitung von Serumpräzipitinen beruht, dadurch zu erhöhen, daß sie auf eine andere Basis gestellt wird. Es handelt sich um Nachprüfungen von Klein, welcher die Erythropräzipitine von den Serumpräzipitinen abgegrenzt hat. Die Versuche Kleins, mit Hämoglobininlösungen verschiedener Blutarten Antisera herzustellen, haben ergeben, daß das erhaltene Immunserum nur im homologen Erythrocytenextrakt, aber weder in heterologen Erythrocytenextrakten, noch in homologen und heterologen Blutseren einen Niederschlag gibt, daß es also mit Artspezifität auch Organspezifität verband. Die Trübung der Erythropräzipitinreaktion verläuft etwas anders, als bei der Serumpräzipitinreaktion. Sie erscheint zunächst als ein schwacher, allmählich an Stärke zunehmender Ring an der Berührungszone des unterschichteten Serums mit dem Extrakt. Sie verbreitet sich dann aber nur wenig nach oben nach dem Extrakt hin, geht vielmehr nach der Kuppe zu und füllt diese allmählich ganz aus. Es ist dem Verf. gelungen, von 8 Erythropräzipitinseren 3 zu erhalten, die durchaus forensische Brauchbarkeit beanspruchen können. Die Anwendung der Erythropräzipitine in der forensischen Praxis

ist naturgemäß vorläufig noch eine beschränkte. Voraussetzung ist namentlich, daß das Blut nicht zu alt und in destilliertem Wasser der Farbstoff noch gut extrahierbar ist. Bei älteren Blutflecken, aus denen sich nicht mehr genügend Blutfarbstoff ausziehen läßt, bleiben wir auf die Serumpräzipitinmethode angewiesen, für die sich noch längere Zeit erfahrungsgemäß ein brauchbarer Extrakt erhalten läßt.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 2358.)

2381. Nikolsky, A. W., Zur Frage der Bestimmung des opsonischen Index. [Bakteriolog. Inst. d. Kais. Univ. Moskau.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 53, 1910, p. 544.)

Nach der Wrightschen Methode bedient man sich zur Bestimmung des opsonischen Index verschiedenartiger Leukocyten. Im Gegensatz zu anderen Autoren erhielt Verf. beispielsweise bei Untersuchungen über die Bestimmung des phagocytischen Index im Verhältnis zum Diphtheriebacillus mit ein und demselben Serum, jedoch mit verschiedenen Leukocyten verschiedene phagocytische Indexe, und zwar mit normalen Leukocyten eine stärkere Phagocytose als mit immunen.

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1) Entgegen der Schule Wrights muß unbedingt anerkannt werden, daß die Leukocyten in dem Prozeß der Phagocytose eine aktive Rolle spielen.

2) Analog dem opsonischen Index muß man unbedingt auch den phagocytischen Index bestimmen, welcher sich als die phagocytische Stärke der Leukocyten äußert.

3) Der opsonische Index kann nicht als die Einheit der Berechnung der phagocytischen Eigenschaft des Blutes dienen, sondern als solche dient der opsonisch-phagocytische Index.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 2366, 2372.)

2382. Krusius, Franz, F., Beiträge zur biologischen Stellung des Linseneiweißes und der ektodermalen Horngebilde. [Inst. f. Hyg. u. exp. Ther. u. Univ.-Augenklinik Marburg.] (Arch. f. Augenheilk., Erg.-Heft zu Bd. 47, 1910, p. 47.)

Die Arbeit sucht das Wesen der Organspezifität des Linseneiweißes aufzuklären und bringt Angaben über ein analoges Verhalten anderer Eiweiße ektodermaler Abkunft.

I. Die Linse vom Tintenfisch und Schwein enthalten anaphylaktogenes Eiweiß, aber die Eiweiße beider stehen sich biologisch nicht sehr nahe, da sie nur Spuren gleichartig wirkenden Eiweißes enthalten.

Am überempfindlich gemachten Tiere entsteht durch intraperitoneale Einverleibung des betreffenden Eiweißes eine bis zu 9 Tagen dauernde Unempfindlichkeit; hierzu genügen schon Mengen, die beim überempfindlichen Tiere nach Zufuhr in die Bauchhöhle keine deutlichen Symptome machen. Intoxikationssymptome erscheinen nach intraperitonealer Einspritzung erst, wenn 10mal so viel wie in den Kreislauf intraperitoneal eingespritzt wurde. Bei subkutaner Einverleibung ist das Verhalten ein gleiches. Injektion in die Blutbahn des überempfindlichen Tieres hat keine Unempfindlichkeit zur Folge. Die Giftwirkung von Eiweiß auf ein überempfindliches Tier hängt hauptsächlich von Ort und Art der Zufuhr ab, das Auftreten der Unempfindlichkeit verhält sich umgekehrt. Die Unempfindlichkeit ist eine quantitative Absättigung des durch die Vorbehandlung gebildeten Antikörpers durch das bei der Nacheinspritzung eingebrachte antigene Eiweiß. Absättigung bzw. „Schutz“ sind nicht dauernd, sondern nach einer negativen Phase erfolgt erhöhte Bildung entsprechender Antikörper, also neue Ueberempfindlichkeit.

Bei erfolgreich auf Rinderlinse überempfindlich gemachten Tieren genügen 0,1 Schellfisch- bzw. 0,015 Tintenfischlinseneiweiß nicht mehr zur Erzeugung von Symptomen der Anaphylaxie. Der für die Rinderlinse gleichartige Eiweißanteil muß in der Linse des Schellfisches sicher weniger als $\frac{1}{10}$, in der des Tintenfisches $\frac{1}{100}$ betragen. Bei erfolgreich auf Schellfischlinsen überempfindlich gemachten Tieren erzeugen schon 0,0015 Tintenfischlinseneiweiß Anaphylaxie, also müssen im Eiweiß der Linse beider Teile sicher $> \frac{1}{4}$ der Gesamtmenge gleichartig sein. Rind und Schellfisch dagegen haben im Eiweiß ihrer Linsen nur wenig biologisch gleichartiges Eiweiß. Die Tintenfischlinse steht der des Schellfisches in ihrer biologischen Wirkung näher als diese der Rinderlinse.

Eiweißlösungen aus der Rinde oder Kapsel der Rinderlinse machen damit behandelte Tiere anaphylaktisch, während die Lösung eines kataraktösen Kernes der Rinderlinse anstandslos vertragen wird. Die Organspezifität des Linseneiweißes ist nur eine relative, ist an die Kernteile der Linse gebunden (die Artspezifität dagegen an ihre Kapsel- und Rindenschichten) und ist in der Tierreihe auch nur relativ.

II. Die Untersuchung ektodermaler Horngebilde. Pferdehufe taten deutlich biologisch aktive Wirkung, d. h. Meerschweinchen machen sie anaphylaktisch. Sie enthalten ein mit Pferdeserum biologisch gleichartig wirkendes Eiweiß. Ihre antigene Wirkung beruht außer auf einem dem Pferdeserum gleichartigen Eiweiß auf einem hiervon zu trennenden Antigen. Die Existenz antigenen Eiweißes und seine Artspezifität erstreckt sich auf die verschiedensten Hornarten, daneben besteht Organspezifität.

Länger dauernde Antiforminbehandlung beraubt antigenes Eiweiß seiner antigenen Bestandteile; sie läßt eventuell künstliche Denaturierungsprodukte entstehen, die unter sich biologisch gleichartige Wirkung zeigen, unabhängig vom Ursprung des Eiweißes.

Zwischen den Horngebilden und dem Linseneiweiß bestehen Beziehungen biologisch gleichartiger Wirkung. Steindorff (Berlin).

2383. Weichardt, W., Ueber Anaphylaxie (Ueberempfindlichkeit) im Lichte moderner eiweißchemischer Betrachtungsweisen. (Würzburger Abhandlungen, Bd. 11, 1910, Heft 1.)

Ein Fortbildungsvortrag, gehalten in der mittelfränkischen Aerztekammer zu Nürnberg am 15. Januar 1910, der die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Anaphylaxie behandelt. Die Art, in welcher dabei W. seine Mitwirkung an der Bearbeitung der Frage in den Vordergrund stellt, mag man hinnehmen, da Objektivität besonders gegenüber eigenen Leistungen nicht Jedermanns Sache ist; wohl aber kann es nicht unwidersprochen bleiben, wenn in der Wiedergabe von literarisch festgelegten Tatsachen solche Ungenauigkeiten wie hier zutage treten, und wenn die bekannten, von Moro, Pfeiffer u. a. in ihrer Beweiskraft bezweifelte, jahrelang unbeachteten und für den Fortschritt auf diesem Gebiete einflußlosen Synzitiolysinexperimente des Autors als Ausgangs- und Angelpunkt der Eiweißanaphylaxie hingestellt werden. Am allerwenigsten sollte dies vor einem Publikum geschehen, welches sich mangels der erforderlichen Literaturkenntnisse keine richtige Meinung über das Vorgetragene bilden kann. — W. glaubt mit seinen Ausführungen gezeigt zu haben, „daß diejenigen Immunitätsforscher, welche eiweißchemische Kenntnisse bar sind, lediglich Hypothesen auf Hypothesen häufen, die durch exakte Versuche meist nicht zu beweisen, natürlich (!) aber auch schwer zu widerlegen sind und so sich für die Wissenschaft schliesslich mehr und mehr als lästiger Ballast erweisen. Für die praktische Medizin sind sie ganz belanglos.“

Abgesehen davon, daß derartige Bewertungen bestimmter Forschungsrichtungen wissenschaftlich kaum angebracht sind, ist der zitierte Satz auch absolut unrichtig. Bei den für die praktische Medizin wichtigen Entdeckungen der Immunitätslehre hat die Eiweißchemie nicht Pate gestanden und so sehr wir alle — nicht nur die Immunitätsforscher — jeden Fortschritt auf diesem Gebiete begrüßen, um die Methodik auf eine exaktere Basis zu stellen und an Stelle vager Begriffe die Formel treten zu lassen, müssen wir doch zugestehen, daß wir heute von diesem Ziele weit entfernt sind. Speziell die Anaphylaxie hat bisher von der Eiweißchemie nur die Hypothese der parenteralen Verdauung übernommen, für deren Annahme kein zwingender Beweis vorliegt, die „durch exakte Versuche“ bisher „nicht zu beweisen, natürlich aber auch schwer zu widerlegen war“.

Doerr (Wien).

2384. Pfeiffer, H., Zur Kenntnis der Anaphylaxie und Hämolysevergiftung. (Inst. f. gerichtl. Med. in Graz.) [Wiener klin. Wochenschr., 1910, No. 42.]

Der Harn normaler Meerschweinchen wirkt auf Tiere der gleichen Art bei intraperitonealer Injektion von Mengen bis zu 2 ccm nicht schädigend ein, er setzt bloß die Körperwärme um einige Zehntelgrade herab. Subkutan eingespritzter Normalharn wird glatt resorbiert. Mäuse zeigen nach subkutaner Zufuhr von 0.5—1,0 ccm (subk.) starken Temperaturabfall und transitorische Intoxikationserscheinungen. Im Gegensatz dazu erweist sich der Harn von Meerschweinchen, welche protrahiert im

anaphylaktischen Shock eingingen, als hochtoxisch provoziert bei gesunden Meerschweinchen und Mäusen Temperatursturz, Dyspnoë, Krämpfe, Lähmungen, Kot- und Urinabgang, also Symptome, welche das Gepräge eines langsam ablaufenden anaphylaktischen Shocks darbieten. In die Subcutis gebracht, erzeugt der „anaphylaktische“ Harn Hautnekrosen. — Der toxische Koeffizient des Harnes ist der Shockgröße des denselben sezernierenden Tieres gerade proportional. — Dieselbe Steigerung der Harngiftigkeit findet man bei normalen Meerschweinchen, denen man aktives Rinderserum i. p. injiziert, dessen primäre Wirkung schon Doerr und Moldovan als Anaphylaxie erklärt haben. — Pfeiffer sieht in diesen Tatsachen einen neuen Beweis dafür, daß im anaphylaktischen Shock Eiweißkörper zu einem Gifte (dem Anaphylaxiegifte) abgebaut werden, welches eben im Harne eliminiert wird. Dasselbe Gift entsteht auch, wenn aus irgendeinem anderen Grunde Körpereiwweiß zerfällt, z. B. bei Verbrühungen (Toxizität des Verbrennungsharnes), ja in minimalen Mengen schon infolge des physiologischen Eiweißabbaues (Urohypotensin von Abelous und Bardier, geringe Toxizität der Normalharnes). Der anaphylaktische Shock kann also als eine partiell endogene Autotoxikose definiert werden (da der reagierende Organismus Komplement und Antikörper liefert, und nur das Antigen reinjiziert wird), die Wirkung der Normalhämolyse, z. B. des aktiven Rinderserums auf Meerschweinchen ebenso, nur daß hier umgekehrt Komplement und Immuns substanz von außen zugeführt werden, während der Verbrühungstod als eine rein endogene, die Peptonvergiftung als eine rein exogene Autotoxikose anzusehen wäre.

Doerr (Wien).

2385. Auer, J., and Lewis, P., The physiology of the immediate reaction of anaphylaxis in the Guinea-pig. [Rockefeller Inst. New-York.] (Journ. of experim. Med., Vol. 12, 1910, p. 151.)

Der sofortige anaphylaktische Tod der Meerschweinchen — wie er bei intravenöser oder intrakardialer Reinjektion hochsensibler Tiere innerhalb von 3—5' eintritt — wird durch eine Asphyxie hervorgerufen, die auf einer tetanischen Kontraktion der glatten Bronchialmuskulatur beruht. Dieser Muskelkrampf verengert das Lumen der Bronchiolen derart, daß schließlich selbst durch die heftigsten Anstrengungen keine Luft inspiriert werden kann; das Tier ist stranguliert. Dem Stadium der Bronchokonstriktion geht eine kurze Phase der Bronchodilatation voraus. Anatomisch bieten die Lungen ein typisches Bild, welches als Indikator des plötzlichen anaphylaktischen Shocks dienen kann. Die Details des Lungenbefundes sind aus früheren Publikationen der Autoren bekannt. Vagusdurchschneidung, Curare, Zerstörung des Rückenmarkes und der Medulla beeinflussen die Symptome nicht; die Bronchokonstriktion ist also peripheren Ursprunges, doch läßt sich nicht entscheiden, ob die glatten Muskeln allein oder die Vagusendigungen oder beide Apparate zugleich affiziert sind. Der Blutdruck zeigt anfänglich eine oft beträchtliche Steigerung, hält sich aber nur kurze Zeit auf dieser Höhe und fällt dann um 10—20 mm Hg und mehr. Kurz nach der tödlichen Antigeninjektion fangen die Ventrikel und Vorhöfe im Rhythmus 1:3 zu schlagen an, was als Folge der Asphyxie

anzusehen ist. Der Herzvagus verliert bald seine Reizbarkeit. Abkühlung der Meerschweinchen verzögert die Reaktion. Doerr (Wien).

2385. Klausner, E., Arzneiexantheme und Ueberempfindlichkeit. [Deutsch. dermat. Univ.-Klinik Prag.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, Nr. 38, p. 1983.)

Mit dem Serum von 2 Patienten, welche eine ausgesprochene Idiosynkrasie gegen JK. zeigten, will K. den Zustand der Jodüberempfindlichkeit passiv auf Meerschweinchen übertragen haben. [Vorbehandlung mit 5 ccm Serum subkutan; nach 48^h 0,5 g JK. — ebenfalls subkutan —. Die Tiere blieben sofort unter Lähmungserscheinungen liegen und verendeten in 20–30 Minuten; Kontrollen, die nicht oder mit dem Serum normaler Menschen präpariert waren, zeigten Exzitationssymptome und gingen erst in 2–12^h ein.] Wenn auch K. der Ansicht ist, daß die spezifisch vorbehandelten Tiere genau so wie eiweißanaphylaktische bei der Probe reagiert haben (? Ref.), so möchte er den Zustand der Jodidiosynkrasie doch nicht als Anaphylaxie bezeichnen, da man unter diesem Ausdruck stets eine durch Antigenezufuhr erworbene Ueberempfindlichkeit zu verstehen habe; bei einem seiner Fälle von Jodidiosynkrasie konnte aber K. eine vorherige Jodzufuhr ausschließen, so daß die Erklärung von Bruck im Sinne einer akquirierten Anaphylaxie gegen jodiertes Körper-eiweiß nicht zutrifft. K. sieht die Ursache der individuell und abnorm gesteigerten Jodreaktion in einer besonderen, angeborenen Beschaffenheit des Blutserums. Doerr (Wien).

2386. Miessner, Die Verwendung der Ueberempfindlichkeit zum Nachweis von Fleischverfälschungen. (Centralbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., Bd. 56, 1910, p. 163.)

Anaphylaxieversuche mit Extrakten aus rohem und gekochtem Pferde- und Rindfleisch, Gemischen von beiden Fleischarten, roher und gebrühter Pferdewurst, roher und gekochter Milch. Resultate: 1) Zur Sensibilisierung eignet sich am besten die intraperitoneale Einspritzung des Antigens. 2) Die dreimalige Präparierung an drei aufeinanderfolgenden Tagen wirkt besser als die einmalige. Besonders wichtig ist dies bei Vorbehandlung mit gekochten Eiweißkörpern. 3) Die Einschaltung einer heterologen Injektion, 24^h vor der homologen Reinjektion, beeinflußt die Wirkung der letzteren nicht. 4) Die gleichzeitige Vorbehandlung mit zwei Antigenen hat Anaphylaxie gegen beide zur Folge. 5) Mit Hilfe der Anaphylaxie gelingt es auch, gekochte Eiweißkörper nachzuweisen. 6) Als geeignetstes Intervall zwischen sensibilisierender und Probeinjektion wurden 40–50 Tage befunden. 7) Ein Einfluß des anaphylaktischen Shocks auf die Körpertemperatur ließ sich nicht konstatieren (Reinjektion intrakardial, Tod meist in 5 Minuten). 8) Die im Shock verendeten Meerschweinchen ließen häufig die Lungenblähung (Auer-Lewis) erkennen. Doerr (Wien).

2387. Besredka, A., und Lissowsky, S., L'anaphylaxie rachidienne et les moyens de s'en préserver. Dixième mémoire. [Laborat. de Metschnikoff.] (Annal. Past., T. 24, Okt. 1910.)

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

Subkutan sensibilisierte Meerschweinchen reagieren anaphylaktisch, wenn man ihnen das betreffende Antigen (Serum) in den Rückenmarkskanal injiziert. Sie werden aber gegen tödliche Dosen dieses Antigens refraktär (antianaphylaktisch), wenn man ihnen kleine Mengen desselben vorher subkutan, peritoneal, intraspinal oder intravenös einspritzt. Am schnellsten verwandelt sich der überempfindliche Zustand sensibilisierter Tiere in den antianaphylaktischen, wenn man die präventive Vaccination intravenös vornimmt (weniger als 15 Minuten), dann in abnehmendem Grade bei intraperitonealer, intraspinaler und subkutaner (4 Stunden) Impfung mit Antigen. — Durch Narkotika und Alkohol kann man die Folgen einer sonst tödlichen intraspinalen Reinjektion geradeso abschwächen, wie den Effekt der intracerebralen Probe. Man kann auch vom Rückenmarkskanal aus sensibilisieren (wichtig wegen der wiederholten intralumbalen Injektionen von Meningokokkenserum beim Menschen). Doerr (Wien).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 2365, 2413.)

2388. Zangemeister, W., Ueber die Verbreitung der Streptokokken im Hinblick auf ihre Infektiosität und ihre hämolytische Eigenschaft. [Univ.-Frauenklinik Königsberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 24, p. 1268.)

Nach dem Wachstum auf der Blutagarplatte ist zu unterscheiden zwischen den hämolytischen Streptokokken, welche in der Umgebung der Kultur einen durch Farbstoffaustritt aus den roten Blutkörperchen bedingten Aufhellungshof erzeugen und den Streptokokken, die auf der Blutagarplatte den Nährboden nicht verändern. Dazu kommen gewisse Streptokokkenarten, welche den Blutagar in nächster Nähe der Kultur grünlich färben (*Streptococcus viridans*). Dieser scheint eine gewisse Seitenstellung einzunehmen, welche noch weiterer Untersuchung bedarf.

Verf. gelangt an der Hand seiner Erfahrungen über die Beziehungen der Hämolyse der Streptokokken zu ihrer Infektiosität zu folgenden Resultaten: Die hämolytischen Streptokokken sind stets als infektiös anzusehen; denn sie verdanken ihre Hämolyse nur der Fähigkeit, kürzlich infiziert zu haben; hierbei ist nicht zu vergessen, daß der Virulenzgrad ein sehr verschiedener ist und daß das Einbringen solcher Streptokokken in Wunden nicht immer zur Infektion führen muß. Die anhämolitischen Streptokokken sind keineswegs ausschließlich harmlose Schmarotzer; ein Teil ist sogar zu den gefährlichsten Wundparasiten zu rechnen. Die Nicht-hämolyse bietet also keine Garantie für die Avirulenz.

Bezüglich des Verbreitungsgebiets ergibt sich folgendes: Streptokokken finden sich am gesunden Menschen häufig; an der äußeren Haut sind sie relativ selten. Die Häufigkeit schwankt erheblich je nach der Körperregion. In der Frauenmilch wurden sie bei 10 Fällen einmal gefunden. Alle diese Streptokokken an gesunden Menschen sind anhämolitisch. Einen geradezu verblüffenden Streptokokkenreichtum zeigte die Nachbarschaft von Kranken mit streptokokkenhaltigen Infektionssekreten; ohne sichtbare Ver-

unreinigung waren Bettgestelle usw. mit lebenden Streptokokken übersät, und zwar waren dieselben anhämolysierend, wenn ein Sekret mit anhämolysierenden Streptokokken abgeschieden wurde, und hämolysierend, wenn das Sekret der betreffenden Patienten hämolysierende Streptokokken enthielt.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2389. Rosenthal, F., Die sogenannte Pachydermie der Erythrocyten bei Phenylhydrazinanämie. (Fol. serolog., Bd. 10, 1910, p. 253.)

Die Resistenzsteigerung der Erythrocyten ist keine konstante Erscheinung der Phenylhydrazinanämie. Sie zeigt sich zwar regelmäßig, wenn auch mit wechselnder Intensität osmotischen Schädigungen gegenüber, zeigt sich in eigentümlicher Weise bei der Kobragifthämolyse, unterliegt aber sonst den verschiedensten hämolysierenden Agentien gegenüber weitgehenden Schwankungen.

Der Stromasedimentvermehrung bei Phenylhydrazinanämie liegen zwei Prozesse zugrunde:

- a) eine wahre Gewichtszunahme;
- b) eine Volumensvermehrung.

Dieses Stromaphänomen läßt sich in vitro durch Zusatz von Phenylhydrazin zu Normalblut reproduzieren. Die Resistenzsteigerung der phenylhydrazinanämischen Erythrocyten geht nicht mit einem Rezeptorenschwund einher.

Stromasedimentvermehrung und Resistenzsteigerung zeigen keinen Parallelismus.

Braun (Frankfurt a. M.).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 2419.)

2390. Strubell und Felber, Nachtrag zu der Arbeit: Ueber den tuberkuloopsonischen Index beim Menschen und beim Rind. (Centralbl. f. Bakt. etc., Orig., Bd. 55, 1910, Heft 1.)

Eber hatte bekanntlich bei seiner Versuchsanordnung zwei Kategorien von Impfmateriel verwendet. Die erste Gruppe von Tieren war mit Tuberkelbacillen menschlicher Abstammung ohne vorhergehende Tierpassage infiziert, während für die zweite Gruppe von Rindern Tuberkelbacillen menschlicher Provenienz verwendet wurden, die aber vorher durch Tierpassage rindervirulent gemacht worden waren. In ihrer früheren Abhandlung hatten die Autoren versäumt, ihre Versuchsergebnisse nach den Gesichtspunkten der Eberschen Versuchsanordnung zusammenzustellen. Eine derartige Zusammenstellung ist der Zweck des Nachtrags. Bei Bestimmung des opsonischen Index der geimpften Tiere, welcher sowohl gegen MTb. wie gegen RTb. festgestellt wurde, hatte sich gezeigt, daß unter den Tieren, die mit Tuberkelbacillen rein menschlicher Herkunft infiziert worden und daraufhin nur lokal erkrankt waren (Gruppe 1 nach Eber), 67,6 Proz. einen opsonischen Index gegen MTb. von über 30 Proz. aufwiesen. Unter denjenigen Rindern, die zwar ebenfalls mit menschlichen, aber rindervirulent gemachten Tuberkelbacillen geimpft worden waren,

80*

und welche der Infektion erlagen, zeigten dagegen nur 52 Proz. einen opsonischen Index von über 30 Proz. Die Tiere der ersten Gruppe zeigten außerdem in 47,6 Proz. der Fälle gegenüber RTb. einen opsonischen Index über 30 Proz., während die infolge der Impfung mit rindervirulenten Tuberkelbacillen vom Typus humanus geimpften Tiere einen gleich hohen opsonischen Index gegenüber RTb. nur in 15 Proz. der Fälle zeigten. Im wesentlichen sind bei all diesen Tieren, wie die Autoren besonders betonen, mehr Immunopsonine gegen MTb. wie gegen RTb. gebildet worden, eine Tatsache, die namentlich bei den mit unveränderten menschlichen Tuberkelbacillen geimpften und nur lokal erkrankten Tieren hervortritt. Verff. glauben, daß aus dem Opsoningehalt des Serums auf den Grad der Rindervirulenz eines Virus geschlossen werden kann, und daß die Möglichkeit vorliegt, der Provenienz einer Kultur auf diese Weise näherzukommen.

Graetz (Hamburg).

2391. Rolly, Fr., Ueber die Beeinflussung der v. Pirquetschen Tuberkulinreaktion durch verschiedene Krankheiten. (Münch. med. Wochenschrift, 1910, No. 44, p. 2275.)

Die kutane Tuberkulinreaktion, deren diagnostischer Wert im Kindesalter trotz gewisser Unregelmäßigkeiten unbestreitbar ist, wird bekanntlich durch einige Infektionskrankheiten in dem Sinne beeinflusst, daß die vorher positive Reaktion negativ wird. Dieser Einfluß wurde zuerst bei den Masern beobachtet, er kommt aber auch dem Scharlach zu, bei dem von 46 Kranken auf der Höhe der Erkrankung nur 8, nach Abheilung des Exanthems 26 positiv reagierten; von 33 Pneumonikern reagierten 18 negativ, in der Rekonvaleszenz nur 7; für den Typhus sind entsprechenden Prozentzahlen negativer Reaktion 66 Proz. gegen 17 Proz.; ähnlich verhält sich die Diphtherie. Bezüglich der Ursachen der Erscheinung neigt der Autor zu der Ansicht, daß es sich hierbei nicht um besondere Immunitätsvorgänge im Organismus, sondern um lokale Veränderungen in der Haut handle. Die Leukopenie, die für die Erklärung des Ausbleibens der Reaktion bei Masern herangezogen wurde, hat keine Bedeutung, da Pneumonie und Scharlach mit einer Leukocytose einhergehen.

Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2392. Forster, Ueber die Abtötung der Tuberkelbacillen durch Erhitzung. (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 54, 1910, p. 74.)

2393. Basenau, F., Ueber die Abtötung von Tuberkelbacillen durch Erhitzung. (Ebenda, Bd. 55, 1910, p. 74.)

2394. Forster, Beitrag zur Frage der Abtötung von Tuberkelbacillen durch Erhitzung. (Ebenda, p. 78.)

Zwischen den beiden Autoren ist eine Polemik entstanden über die Frage, bei welcher Temperatur Tuberkelbacillen in Milch sicher abgetötet werden. Basenau behauptet, daß mit Tuberkelbacillen natürlich infizierte Milch durch eine Erhitzung auf 70–72° während $\frac{1}{2}$ Stunde nicht krankheitskeimfrei gemacht werden kann und daß eine solche Milch noch die

Gefahr eine tuberkulösen Uebertragung in sich birgt. Diese Gefahr wird seiner Ansicht nach erst aufgehoben, wenn die Milch 1 Stunde auf 80° C erwärmt wird. Forster dagegen gibt an, daß Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft bereits durch die 15 Minuten lang dauernde Einwirkung einer Temperatur von 65—66° abgetötet werden.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

2395. v. Betegh, L., Beiträge zur Tuberkulose der Meeresfische. I. Mitteilung. (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 53, 1910, p. 374.)

Verf. impfte Reinkulturen von virulenten Fischtuberkelbacillen auf Meeresfische intraperitoneal und intramuskulär. Die Dosis ist nicht ersichtlich, da sie als 0,1 und 0,2 cm (?) angegeben ist. Von 6 Fischen ist ein intramuskulär geimpfter Sparus annulatus und ein intraperitoneal geimpfter Serranus gadus eingegangen. Die tuberkulösen Veränderungen waren sehr gering, es bestanden kleine Abszesse. In dem Abszeßteiler waren Tuberkelbacillen nachzuweisen, die aber auf künstlichem Nährboden nicht weitergewachsen sind. An den Bakterien war unzweifelhaft eine ausgesprochene Degeneration festzustellen.

Die übrigen 4 Fische zeigten keine Krankheitserscheinungen.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2396. v. Betegh, L., Weitere Beiträge zur experimentellen Tuberkulose der Meeresfische, nebst Studien über die Transmutationsfrage der Warmblütertuberkulosebacillen. II. Mitteilung. (Centralbl. f. Bakt. etc., Orig., Bd. 54, 1910, p. 211.)

Verf. stellte Versuche an, wie sich bei intramuskulärer und intraperitonealer Impfung die Tuberkelbacillen des Menschen, der Rinder und der Vögel im Organismus des Aales, eines Fisches, der weder zu den Meeres-, noch den Süßwasserfischen gerechnet werden kann, verhalten. Verf. kommt nach seinen Untersuchungen zu folgenden Resultaten:

1) Meeresfische sind für Süßwasserfisch-tuberkuloseerreger empfänglich; diese Tuberkuloseform ist aber benignen Charakters.

2) Meeresfische können mit Warmblütertuberkulosebacillen weder künstlich noch auf natürlichem Wege infiziert werden.

3) Die Warmblütertuberkulosebacillen gehen im Körper der Meeresfische in relativ kurzer Zeit gänzlich zugrunde.

4) Die Warmblütertuberkulosebacillen können im Körper der Meeresfische nicht in Kaltblütertuberkulosebacillen transmutiert werden.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2397. Klose, F., Ist der Nachweis von Tuberkelbacillen im Stuhl von Phthisikern für die Diagnose Darmtuberkulose verwertbar? [Heilstätte Heidehaus bei Hannover.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 3, p. 133.)

Verf. hat systematisch Stuhlgänge von Patienten untersucht, welche an offener Lungentuberkulose leiden und in deren Sputum Tuberkelbacillen nachgewiesen waren. Die Untersuchungen erstreckten sich auf 60 Fälle.

In 47 Fällen fanden sich schon im Ausstrich Tuberkelbacillen, allerdings nur vereinzelt. Bei negativem Bacillenbefund wurden durch Anwenden des Uhlenhuthschen Antiforminverfahrens noch in weiteren 8 Fällen Bacillen nachgewiesen, und nur in 5 Fällen war das Resultat negativ. Kontrollversuche wurden mit Stuhl von 12 gesunden Personen angestellt, um etwaige Verwechslung mit anderen säurefesten Bacillen auszuschließen. Das Resultat war in allen Fällen negativ.

Verf. nimmt auf Grund seiner Versuche an, daß der Nachweis von Tuberkelbacillen im Stuhl bei gleichzeitig bestehender offener Tuberkulose mit positivem Bacillenbefund im Sputum nicht zur Diagnose Darmtuberkulose berechtigt.
Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2398. Schrupp, P., Ueber die durch abgetötete Tuberkelbacillen beim Menschen und beim Tiere hervorgerufene „Pseudotuberkulose“. (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 54, 1910, p. 216.)

Verf. hatte einem Patienten zur Behandlung der chronischen Lungentuberkulose Einspritzungen abgetöteter Tuberkelbacillen unter die Haut des Rückens gemacht; an der Injektionsstelle entstand ein Knoten, der exzidiert wurde. Das Schnittpräparat bot das typische Bild des tuberkulösen Gewebes; Tuberkelbacillen konnten nicht nachgewiesen werden. Der Tumor wurde auf 2 Meerschweinchen verimpft, welche nicht an Tuberkulose erkrankten.

Verf. schließt daraus, daß tote Tuberkelbacillen wie bei Tieren auch beim Menschen histologisch charakteristische tuberkulöse Veränderungen hervorrufen können, welche sich von der echten Tuberkulose nur durch das Fehlen von lebenden Bacillen, d. h. durch den negativen Ausfall des Tierversuchs unterscheiden lassen.
Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2399. Jessen, F., und Rabinowitsch, Lydia, Zur Frage der Löslichkeit von Tuberkelbacillen. [Jessens Sanat. Oberhof in Davos.] (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 54, 1910, p. 454.)

Verff. haben die von Deycke und Much beschriebenen Auflösungsversuche von Tuberkelbacillen in Neurin und anderen alkalischen Medien geprüft. Verff. fanden im Gegensatz zu Deycke und Much, daß in den angegebenen Konzentrationen von Neurin noch nach 16 Tagen gut gefärbte Bacillen in den Neurinlösungen waren und daß noch nach 8 Tagen im hängenden Tropfen deutliche Bacillen zu sehen waren, wenn auch eine gewisse Abnahme nicht zu verkennen war. Außerdem betonen die Verff., daß man, abgesehen davon, ob die beobachteten Prozesse nun wirklich eine Auflösung von Tuberkelbacillen und nicht etwa nur eine Abscheidung der mit Ziehl färbbaren Substanz darstellen, genau die gleichen Resultate wie mit Neurinlösung auch mit einer ihrer Alkaleszenz entsprechenden Kalilauge erhält.
Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2400. Heissler, August, und Tomor, Ernst, Altes und Neues zur Behandlung der tuberkulösen Haemoptoe. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 17, p. 907.)

Verf. empfehlen neben operativer und physikalischer Behandlung die medikamentöse. Bei der letzteren wird die bekannte Tatsache verwertet, daß artfremdes Serum gerinnungsfördernd auf das Blut einwirkt. Die Serumtherapie wird namentlich von Lenzmann auf Grund eigener Erfahrungen empfohlen; die günstige Wirkung der Seruminjektion soll auf ihren Gehalt an Thrombokinasen zurückzuführen sein. Mehrmalige Injektion soll wegen der Gefahr der Anaphylaxie und Serumkrankheit vermieden werden. Im Notfall kann man antitoxisch geringwertiges Diphtherieserum verwenden, besser benützt man das reine sterile Pferdeserum.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2401. Hohlfeld, Martin, Ueber die Bedeutung der Rindertuberkulose für die Entstehung der Tuberkulose im Kindesalter. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 5, p. 235.)

Verf. gibt eine kurze Uebersicht der in Frage kommenden Literatur über die Infektion der Kinder mit bovinen und humanen Tuberkelbacillen. Es ist nachgewiesen, daß beim Kinde Infektion mit Perlsuchtbacillen vorkommt. Fälle von Lungentuberkulose, die durch bovine Bacillen hervorgerufen wären, sind nicht bekannt. Als Eintrittspforte kommt weitaus in den meisten Fällen der Darm in Betracht. Verf. kommt zum Schluß, daß bei der Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter der Hauptangriff auf die menschliche Tuberkulose zu richten ist, daß dabei aber die Perlsucht nicht vernachlässigt werden darf.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2402. Zeuner, William, Zur Bakteriolyse der Tuberkelbacillen. (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 54, 1910, p. 345.)

Verf. versuchte Auflösung der Tuberkelbacillen in folgender Weise zu erzielen. Er schüttelte die Bacillen bei 37° 4 Tage lang mit Natrium oléinicum (1:60 Aqua) im Uhlenhuthschen Kiothermapparat, erhitzte sie hierauf mindestens 1 Stunde hindurch auf 70–72° im Wasserbade und schüttelte sie dann nach 3 Tage hindurch wiederum bei 37°. Verf. gibt selbst an, daß keineswegs sämtliche Bakterienleiber auf diese Weise aufgelöst werden; es tritt jedoch eine mehr oder weniger starke Beeinträchtigung der Säurefestigkeit der Tuberkelbacillen ein.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

2403. Lieber, N., und Metalnikoff, S., Zur Frage der Bakteriolyse der Tuberkelbacillen. [Chem. Labor. d. Kais. Inst. f. exp. Med. St. Petersburg.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 54, 1910, p. 349.)

Veranlaßt durch die Veröffentlichung von Deycke und Much geben die Verff. eine vorläufige Mitteilung über ihre Versuche in dieser Richtung, die aber anscheinend bisher kein positives Ergebnis gehabt haben.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

2404. Esch, Eine Ergänzung zu Richters Arbeit: Ueber die Tuberkulintherapie. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 16.)

Die Arbeit enthält eine ausschließlich auf Literaturangaben gestützte Polemik gegen den im Titel zitierten Aufsatz.

Graetz (Hamburg).

Komplementablenkung.

2405. Altmann, Karl, Komplementbindung und Agglutination bei der Paratyphus-, Typhus- und Colligruppe. [Städt. hygien. Inst. Frankfurt a. M.] (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 54, 1910, p. 174.)

Es ist mit Hilfe der Agglutination gelungen, die Salmonellagruppe in 2 Untergruppen zu teilen, die Paratyphus-B-Gruppe und die Ratingruppe. Zur ersteren gehören Paratyphus B, Schottmüller, Hogcholera-, Psittakose-, Mäusetyphusbacillus und Pseudotuberkulose der Meerschweinchen, die Fleischvergifter vom Typus Flügge bzw. Enteritis I u. a. Zur zweiten gehören die Rattenschädlinge Danysz, Dunbar, Isatschenko und die Fleischvergifter vom Typus Moorseele bzw. Enteritis II.

Da innerhalb dieser Gruppe eine weitere Differenzierung nicht möglich ist, versuchte Verf. die Komplementbindungsmethode heranzuziehen und es gelang ebenso wie mit Hilfe der Agglutination die Untergruppe Paratyphus B (Enteritis I) von der Ratingruppe (Enteritis II) zu unterscheiden. Eine weitere Differenzierung der Untergruppen war nicht möglich.

Die agglutinierenden und komplementbindenden Antikörper scheinen unabhängig voneinander zu sein. Es ist anzunehmen, daß es hauptsächlich am Antigen liegt, ob vorzugsweise Agglutinine oder komplementbindende Antikörper erzeugt werden. Als Antigen für die Komplementbindungsmethode eignen sich am besten Antiforminbacillenextrakte.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 2374, 2419—21, 2423—25, 2428—30.)

2406. Trinchese, Josef, Bakteriologische und histologische Untersuchung bei kongenitaler Lues. [Univ.-Frauenklinik München.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 11, p. 570.)

Verf. hat in 106 luesverdächtigen Fällen Organe des Kindes und dazu gehörige Placenta auf Spirochäten untersucht. Die Untersuchungen sind an Schnittpräparaten ausgeführt; einige sehr gute anschauliche Mikrophotogramme derselben sind mitpubliziert. Die Befunde von Spirochäten in den Placenten stimmten ohne Ausnahme mit den Spirochätenbefunden in den Organen des Kindes überein. Positive Wassermannsche Reaktion bei der Mutter und positiver Spirochätenbefund beim Kinde haben ebenfalls (mit zwei Ausnahmen) übereingestimmt.

Von den Organen wurden untersucht: Milz, Lungen, Nebennieren, Genitalien und fötales Nabelschnurende. Am häufigsten (in 97,5 Proz.) sind die Nebennieren spirochätenhaltig. Verf. hält deshalb die Untersuchung der Nebennieren für genügend zwecks Feststellung der Anwesenheit von Spirochäten; nächst dem finden sie sich am häufigsten in der Leber, dann kommen Lungen und Ovarien. Die Milz ist mäßig spirochätenhaltig. Im fötalen Nabelschnurende sind sie in 18 Proz.; außerdem waren im Blute sämtlicher Organe Spirochäten sichtbar.

Verf. bespricht im Anschluß an die Ergebnisse aus den Untersuchungen der Schnittpräparate die Möglichkeiten der Infektion des Kindes entweder durch direkte Uebertragung der im mütterlichen Organismus schon vorhandenen Spirochäten auf die Frucht oder die Infizierung der Frucht durch das Sperma. Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2407. Langer, J., Ueber das Vorkommen der Spirochaete pallida Schaudinn in den Vaccinen bei kongenital-syphilitischen Kindern. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 38, p. 2000.)

Bei 7 kongenital-syphilitischen Kindern wurde die Spirochaete mittels Burris Tuschemethode 4mal im Pustelinhalt nachgewiesen; sie gelangt nicht in jede Impfpustel, sondern tritt nur dann in ihr auf, wenn die Vaccine sich auf einer syphilitischen Hautstelle entwickelt. Eine Anreicherung im Pustelinhalt tritt nicht in nennenswertem Grade ein; in vitro halten sich die Spirochäten im Pustelinhalt wochenlang in ihrer Form, vermehren sich aber nicht und zerfallen schließlich. Der Umstand, daß nur relativ wenige Vaccinen bei syphilitischen Kindern Spirochäten enthalten, erklärt die Tatsache, daß in früherer Zeit bei Verwendung humanisierter Lymphe die zahlreichen syphilitischen Impfstämmlinge nur in einem kleinen Prozentsatz zur Quelle der Vaccinesyphilis geworden sind. Ungermann (Groß-Lichterfelde).

2408. Kopp, C., Zur Frage der praktischen Bedeutung der Serodiagnose der Syphilis. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 21, p. 1126.)

Verf. greift auf eine schon früher erschienene Arbeit zurück, in welcher vor übertriebener Einschätzung der Bedeutung der Wassermannschen Reaktion bei aller Anerkennung für die große wissenschaftliche Bedeutung derselben gewarnt ist. Auf diesem Standpunkt steht Verf. auch heute noch und ist der Ansicht, daß man an eine Methode wie die Wassermannsche Reaktion, deren Ausfall unter Umständen von weitgehender Bedeutung sein kann, die allerhöchsten Ansprüche bezüglich ihrer Zuverlässigkeit stellen muß. Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2409. Noguchi, Hideyo, Die Wassermannsche Reaktion und der praktische Arzt. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 26, p. 1399.)

Kritische Bemerkungen und Stellungnahme zu den unter dem gleichen Titel in der Münch. med. Wochenschr., No. 16 erschienenen Aufsatz von Dr. Plaut. Die Arbeit bringt nichts Neues.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 2407, 2427.)

2410. Anschütz, German, Ueber Uebertragungsversuche von Haemoproteus orizivorae und Trypanosoma paddyae, nebst Bemerkungen über den Entwicklungsgang des ersteren. [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 54, 1910, p. 328.)

Verf. übertrug das *Trypanosoma paddae* durch intramuskuläre Injektion auf Kanarienvögel. Die Trypanosomen traten schon nach 3 bis 4 Tagen meistens im Blut auf; mitunter verschwanden sie in unregelmäßigen Perioden im Blutkreislauf. Die gestorbenen Vögel wiesen eine Splenomegalie und Hepatomegalie auf. *Trypanosoma paddae* konnte nicht übertragen werden auf Tauben, Hühner, Puten, Kaninchen und Ratten. Unter Chinineinfluß 1:500 starb *Trypanosoma paddae* schon nach 15 Minuten ab. In den der Krankheit erliegenden Vögeln wurde mehrmals in den inneren Organen ein großer pilzartiger Mikroorganismus gefunden.

Bei *Haemoproteus orizivora* ist bereits früher erwähnt, daß in Leber und Milz asexuale Vermehrung stattfindet. Dieselben Vermehrungsstadien finden sich auch in anderen Organen. *Haemoproteus orizivora* hat zwei Vermehrungsphasen, eine, die sich in den endothelartigen Zellen der Organe abspielt, und eine andere, die von einer Parthenogenese ausgeht und in den roten Blutzellen vorkommt. Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2411. Repetto, Romolo, Sur l'action de l'acide phénique sur le virus fixe. (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 53, 1910, p. 537.)

1-proz. Karbolsäure macht das fixe Virus vollständig avirulent bei subkutaner Anwendung, selbst in 10—20-proz. Emulsionen. Alle Mäuse, die mit diesen Emulsionen von karbolisiertem „Virus fixe“ geimpft waren, blieben am Leben, während die Kontrolltiere an Wut starben. Meerschweinchen, welche mit 5—10-proz. Emulsionen gespritzt waren, blieben am Leben, während ein mit einer 20-proz. Emulsion behandeltes Tier starb. Für Kaninchen macht die 1-proz. Karbolsäure das fixe Virus nicht immer unwirksam (in 5—10-proz. Emulsion); bei diesen Versuchen sind von 13 subdural geimpften Kaninchen 3 eingegangen. Dagegen wird durch 1,5-proz. Karbolsäure das fixe Virus auch für Kaninchen avirulent. Die Wirksamkeit des Impfschutzes wird durch die Karbolsäure nicht vermindert.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2412. Ganslmayer, Hans, Ueber das Vorkommen der Negrischen Körperchen in den Speicheldrüsen bei Wut. [Path.-anat. Inst. d. Tierärztl. Hochschule Wien.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 55, 1910, p. 487.)

Verf. verimpfte in 40 verdächtigen Fällen Submaxillarisemulsion in jedem Falle auf 2 Meerschweinchen und 1 Kaninchen; 37mal konnte er mit Bestimmtheit Wut erzeugen. In den Submaxillarisdrüsen dieser 37 positiven Fälle vermochte er nach den angewandten Färbemethoden Negrische Körperchen, wie sie im Ammonshorn nachgewiesen werden, nicht aufzufinden, ebenso nicht in 20 Parotisdrüsen, die zwar auf ihre Virulenz vorher nicht geprüft waren, die aber von Tieren stammten, von denen gleichzeitig die Submaxillardrüsen Verwendung gefunden hatten.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

2413. Jaffé, J., Ueber trypanozide Eigenschaften der Organe und ihrer Extrakte. [Inst. f. Infektionskrankh.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 55, 1910, p. 519.)

Dem Verf. ist es gelungen, aus der autolysierten und aus der getrockneten normalen Kaninchenleber eine alkohollösliche, thermostabile Substanz zu erhalten, die ebenso wie autolysierte und getrocknete normale Kaninchenleber selbst imstande war, in hohen Verdünnungen Trypanosomen im Reagenzglas abzutöten. Diese Substanz bedurfte, um aktiv zu werden, nicht des Zusatzes eines Komplements. Um bakteriolytische Substanzen im Sinne der Serumbakteriolysine handelt es sich daher nicht. Verf. vermochte ferner die starke hämolytische Wirkung der trypanoziden Alkohol-extrakte nachzuweisen; es ließ sich außerdem aus den Extrakten wenigstens zum größten Teil das wirksame Prinzip durch Aether fällen und an diesen Fällungsprodukten dieselbe trypanozide und hämolytische Wirkung beobachten.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

2414. Babes, V., Ueber die Wirkung der Karbolsäure auf das Wutvirus. (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 55, 1910, p. 27.)

B. wendet sich gegen die von Fermi aufgestellte Behauptung, daß das Wutvirus schon durch eine viertelstündige Einwirkung von Karbolsäure in einer Verdünnung von 1:420 abgetötet werde und daß das 1 Proz. Karbolsäure enthaltende Virus, trotzdem dasselbe nicht virulent ist, ebensogut oder noch besser immunisiert als das Pasteursche oder irgendein anderes Verfahren. Er stellt fest, daß nur sehr verdünntes Wutvirus durch Karbolsäure in der Verdünnung 1:420 abgetötet wird. Für die zweite Behauptung Fermis vermißt B. den Nachweis, daß tatsächlich abgetötetes Virus verwandt worden ist. Die Prüfung an Mäusen genügt nicht, es ist vielmehr die Virulenz oder Avirulenz des Materials durch die klassische Prüfung mittels der subduralen Injektion am Kaninchen festzustellen.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

2415. Gonder, R., und Rodenwaldt, E., Experimentelle Untersuchungen über Affenmalaria. [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 54, 1910, p. 236.)

Das Plasmodium Kochi kann auf Menschen nicht übertragen werden. Auch die Uebertragung von menschlichen Malariaplasmodien auf Affen ist nicht gelungen. Das Eintreten von Schwarzwasserfieber ist an das Vorhandensein der Milz gebunden. Durch Splenektomie beim Versuchstier bekommt das Plasmodium Kochi eine unter normalen Verhältnissen nicht ersichtliche Pathogenität, welche sich im Hervortreten einer deutlichen Temperaturkurve, in der Ueberschwemmung des Blutes mit Parasiten und ihrem Verbleiben in demselben für viele Monate äußert.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2416. Hoefel, P. A., Ueber ein unbekanntes Protozoon im menschlichen Blute bei einem Falle von Anämie. [Med. Klinik Leipzig.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 55, 1910, p. 19.)

Bei einer 32-jährigen Frau wurde mehrere Fieberanfälle kurz hintereinander beobachtet, während außer einer starken Blässe von Haut und Schleimhäuten nur eine geringe Schwellung von Milz und Leber nach-

1262 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

weisbar war. Dagegen fanden sich in nach Giemsa bzw. nach Lentz gefärbten Blutaussstrichen äußerst spärliche Gebilde, die vom Verf. als Protozoen angesprochen werden. Ihrer Form nach erinnern diese Protozoen etwas an den von Gonder genauer untersuchten *Achromaticus Dionisi* und an Piroplasmen; von letzteren unterscheiden sie sich jedoch durch ihre Größe.
Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

2417. Debenedetti, A., Sulla specificità del corpuscoli mobili del vaccino.
(Ueber die Spezifität der beweglichen Körperchen der Vaccine.) [Hyg. Inst. Turin.] (R. Accad. Med. Torino, Sitzung v. 1. Juli 1910.)

Die Versuche wurden in der Absicht angestellt, die beweglichen Körperchen, die nach Impfung mit Pockenlymphe beobachtet werden, mit verschiedenen Bakterienarten auf der Hornhaut oder an anderen Organen der Tiere hervorzurufen. D. erzielte durchweg negative Resultate.

Ascoli (Mailand).

2418. Lumbau, S., Les murides infectés avec le virus fixe de Sassari par vole sous-cutanée meurent absolument de rage. (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 54, 1910, p. 29.)

Aus den Versuchen des Verf. ergibt sich, daß das Gehirn und Rückenmark von Mäusen und Ratten, die einer subkutanen Infektion mit Virus fixe oder mit Straßenvirus erlegen sind, fast immer virulent ist. Ratten, Kaninchen und Meerschweinchen, die subdural mit Gehirn oder Rückenmark solcher Tiere geimpft wurden, starben mit zwei Ausnahmen an Wut, und zwar ohne Verlängerung des Inkubationsstadiums.

Gildemeister (Groß-Lichterfelde).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 2361, 2410.)

2419. Sieskind, R., Zusammenfassender Bericht über 375 mit dem Ehrlich-Hataschen Präparat behandelte Fälle. [Dermatol. Abt. d. Rud.-Virchow-Krankenh. Berlin.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 39, p. 2026.)

Die 375 behandelten Fälle betreffen 232 Männer, 134 Frauen und 9 Kinder. 44 Behandelte wurden kontrolliert; 8 hatten sichere Rezidive. Von diesen bekamen 4 die Rezidive noch während ihres Aufenthaltes im Krankenhaus. Die Rezidive sind alle nach der ersten Injektion aufgetreten. Ein Rezidiv nach der zweiten Injektion ist bis jetzt nicht beobachtet.

Vorerst läßt sich eine vollständige Heilung der Lues im Sinne der Sterilisatio magna Ehrlichs noch nicht erzielen; außerdem kann natürlich von einer vollständigen Heilung auch in den Fällen noch nicht gesprochen werden, in denen noch keine Rezidive aufgetreten sind; es ist anzunehmen, daß die Spirochäten durch Salvarsan deshalb nicht vollständig beeinflußt werden, weil sie nicht ständig im Blute kreisen, wie das bei den Trypanosomen und den Spirillen der Fall ist.

Trotzdem hält Verf. das Salvarsan für eine unentbehrliche Bereicherung unseres Arzneischatzes. Neben den sozialen Vorteilen, welche die Patienten

sowohl bei ambulanter wie bei Krankenhausbehandlung haben, sind als Vorzüge zu betrachten, daß mit Salvarsan in Fällen Erfolge erzielt worden sind, in denen Quecksilber versagt hat, daß eine einzige Einspritzung das leistet, was bei Quecksilber erst nach wiederholter und längerer Behandlung beobachtet wird und daß die Kranken bei der Behandlung mit Salvarsan nicht langedauerndem Siechtum ausgesetzt sind, wie es der chronische Mercurialismus und der konstitutionelle Jodismus sind.

Verf. ist bei der Behandlung von folgenden Indikationen ausgegangen. Zu behandeln sind:

- 1) Fälle von maligner und früh-ulceröser Syphilis, besonders solche, die gegen Quecksilberkuren refraktär sind;
- 2) Fälle jeder Krankheitsperiode, in denen das Quecksilber nicht vertragen wird;
- 3) Fälle, in denen trotz wiederholter Quecksilberkuren immer neue Rezidive auftreten;
- 4) Fälle von ganz frischer Syphilis bei noch bestehendem Primäraffekt vor Ausbruch des Exanthems im Anfang der ersten Inkubationszeit, wenn möglich in Verbindung mit Exzision oder anderweitiger Zerstörung des Primäraffekts;
- 5) tuberkulöse Luetiker, wo bekanntlich die Quecksilberbehandlung die Tuberkulose schlecht beeinflußt;
- 6) Fälle von visceraler Lues, Kranke mit epileptoiden Anfällen;
- 7) dekrepide Personen, falls Auge, Lunge und Herz gesund sind;
- 8) Fälle von latenter Lues, wo trotz wiederholter Quecksilber- und Jodkuren ein Negativwerden der Wassermannschen Reaktion nicht erreicht werden kann;
- 9) parasyphilitische Erkrankungen in den allerersten Krankheitsstadien. Kontraindikationen sind:
 - 1) Schwere Retina- und Opticuserkrankungen nichtluetischer Natur;
 - 2) schwere Herz- und Gefäßerkrankungen;
 - 3) Fälle von schweren Lungenkrankheiten mit Ausschluß der Tuberkulose;
 - 4) schwere Nierenerkrankungen nichtluetischer Art;
 - 5) fortgeschrittene degenerative Erkrankungen des Zentralnervensystems;
 - 6) als momentane Kontraindikationen werden Fälle betrachtet, die an Anginen und fieberhaften Erkrankungen leiden.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2420. Willige, Hans, Ueber Erfahrungen mit Ehrlich-Hata 606 an psychiatrisch-neurologischem Material. [Univ.-Klinik f. Nerven- u. Geisteskrankh. Halle.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 46, p. 2403.)

Bericht über die von der Hallenser Klinik an 35 verschiedenen Kranken mit „606“ gemachten Erfahrungen. Das Alter der Patienten schwankte zwischen 25 und 59 Jahren. 21 von ihnen litten an progressiver Paralyse, 3 an Taboparalyse, 3 an Tabes, 5 an Lues cerebri, 1 an Lues spinalis, bei 2 war die Diagnose unsicher.

Verf. kommt zu folgenden Resultaten:

1) Die Wirkung des Ehrlich-Hataschen Syphilisheilmittels auf die metasymphilitischen Erkrankungen des Nervensystems läßt sich noch nicht mit Sicherheit beurteilen.

2) Einige Erfahrungen sprechen für die Möglichkeit, durch Ehrlich-Hata bei Paralytikern Besserung zu erzielen oder den Eintritt von Remissionen zu begünstigen.

3) Die Art des zweckmäßigsten Vorgehens muß erst durch weitere Versuche festgestellt werden; mehrfache schwächere Dosen scheinen den Vorzug zu verdienen.

4) Ein deutlicher Einfluß auf die Wassermannsche Reaktion tritt bei den in Frage stehenden Erkrankungen nicht immer ein.

5) Bei den metasymphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems einschließlich der Paralyse ist die Anwendung von „606“ im allgemeinen nicht gefährlicher, als bei anderen Krankheiten.

6) Die schwere Form des Diabetes ist eine Kontraindikation für „606“.
Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2421. Fränkel, C., und Grouven, C., Erfahrungen mit dem Ehrlichsehen Mittel „606“. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 34, p. 1771.)

Es wurden über 100 Fälle behandelt, weitaus die meisten davon intramuskulär; 3mal wurde die intravenöse Injektion angewandt; von diesen kam 1 Fall 3 $\frac{1}{2}$ Stunden nach der Behandlung zum Exitus; anscheinend hat es sich um eine besondere Empfindlichkeit des Patienten gegen Arsen gehandelt.

Zeitweise traten erhebliche Beschwerden auf, auch bei Injektion geringer Mengen. Die Empfindlichkeit der einzelnen Kranken ist ohne Frage eine sehr verschiedene. In einigen Fällen wurde die Einspritzung 1–2mal wiederholt. Bei der 3maligen Einspritzung schwankte die injizierte Menge zwischen 1,6–2,4 g.

Es hat sich zwar nicht in allen Fällen, aber doch meistens eine entschiedene und außerordentlich früh einsetzende günstige Beeinflussung der syphilitischen Erscheinungen feststellen lassen. Die günstige Beeinflussung zeigte sich auch bei andern Erkrankungen der Haut, wie Pemphigus, Lichen ruber und Psoriasis.

Verff. sehen in 606 ein sehr bemerkenswertes Heilmittel, das aller Voraussicht nach einen wichtigen Markstein in der Behandlung der Syphilis, vielleicht auch anderer Erkrankungen darstellt.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2422. Schmidt, Ueber die bakterizide Wirkung einiger Wasserstoffsuperoxydpräparate. (Centralbl. f. Bakt. etc., Orig., Bd. 55, 1910, Heft 4.)

Verf. hat 3 Wasserstoffsuperoxydpräparate, nämlich „Perhydrol“, „Pergenol“ und „Auxilium medicum“ auf ihre bakterizide Wirkung geprüft. Als Testobjekte dienten verschiedene an Seidenfäden angetrocknete pathogene Bakterien. Die vergleichenden Untersuchungen ergaben im ganzen ein mit den Ergebnissen vieler Untersucher übereinstimmendes günstiges

Resultat. Es hat sich außerdem gezeigt, daß die Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds bei höheren Temperaturen noch eine Zunahme erfährt, weshalb Verf. die Desinfektion mit angewärmter Lösung empfiehlt. Perhydrol scheint die Wirkung von Pergenol und Auxilium medici zu übertreffen, da schon eine 1-proz. Perhydrolösung Diphtheriebacillen bei 35° in 3 Minuten abzutöten vermag. Bezüglich der Haltbarkeit erfüllen die Präparate die an sie zu stellenden Forderungen. Alle 3 Präparate besitzen eine ausgezeichnete desodorierende Wirkung. Bindende Schlüsse auf die praktische Brauchbarkeit, namentlich auf die Verwertbarkeit zur Munddesinfektion, vermag Verff. aus seinen Ergebnissen nicht zu ziehen. Eine Verminderung, wenn auch keine vollkommene Abtötung der Keime ist jedoch zu erzielen. Der an sich praktischen Verwendung der Präparate in Tablettenform dürfte namentlich bei Pergenol die zur genügenden Konzentration nötige relativ große Menge hinderlich sein.

Graetz (Hamburg).

2423. Borchers, H., Die toxischen Nebenwirkungen des Arsacetins, insbesondere die Nierenreizungen. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 8.)

Die Angaben der Literatur über Nebenwirkungen des Arsacetins widersprechen sich erheblich. Von diesem Gesichtspunkte aus berichtet Verf. über seine eigenen, an 10 mit Arsacetin behandelten Fällen gemachten Beobachtungen. Bei all diesen Fällen traten toxische Nebenerscheinungen irgendwelcher Art auf, so daß bei einigen die Kur abgebrochen werden mußte. In sämtlichen Fällen trat eine Reizung der Niere mit Eiweißausscheidungen zutage. Verf. hält diese Ausscheidung nicht für den Effekt von Endotoxin, sondern führt sie auf eine nieren-schädigende Wirkung des Mittels zurück. Es ist durch die ständig wiederkehrenden Nierenreizungen eventuell sogar eine definitive Nierenschädigung zu befürchten. Verf. hat allerdings typische Nephritiden nicht beobachtet. Außerdem boten einige Fälle das typische Bild der Arsenvergiftung. Schädigungen an den Augen hat Verf. nicht beobachtet. Beim sekundären und tertiären Stadium der Lues sind gute Erfolge zu verzeichnen. Eine Präventivheilung war nicht zu erreichen. Die spirochätenvernichtende Wirkung des Arsacetins konnte bestätigt werden, doch kann das Mittel keineswegs als harmlos gelten und muß mit großer Vorsicht angewandt werden.

Graetz (Hamburg).

2424. Spiethoff, Bodo, Arsenobenzol bei Syphilis. [Hautabteilung Jena.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 35, p. 1822.)

Die Erfahrungen des Verf. erstrecken sich auf 50 Fälle. Es wurden 6 Fälle im primären Stadium, 16 im sekundären manifesten, 12 im sekundären latenten, 10 im tertiären Stadium der Lues, 1 Fall von hereditärer Lues, 3 Fälle von Tabes, je 1 Fall von perniziöser Anämie und schwerer sekundärer Luesanämie behandelt. Die Injektionen wurden stets intramuskulär vorgenommen, die Dosis betrug 0,3—0,6.

Die Erfolge waren in weitaus den meisten Fällen sehr günstige; eine ganz auffallend schnelle Rückbildung ist in einem Falle bemerkenswert, wo unter Uebelkeit, Aufstoßen, und profusem Schweißausbruch, begleitet von Herzpalpitationen bereits 6 Stunden nach der Injektion eine hühnereigroße Drüse auf $\frac{1}{8}$ ihres Umfanges eingesunken war und nach weiteren 12 Stunden nicht mehr größer war als die zur allgemeinen Scleradenitis gehörenden Drüsen am Halse. Die subjektiven und objektiven Erscheinungen von seiten der Patienten nach der Injektion sind außerordentlich verschieden.

Verf. empfiehlt im Hinblick auf die durchaus günstigen Erfahrungen jedem Syphilitiker, sich der neuen Behandlung zu unterziehen.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2425. Weiler, Felix, Ueber die Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol. [Dermatol. Klinik d. Univ. Leipzig.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 50, p. 2622.)

Das Arsenobenzol wurde auf der Leipziger Hautklinik in 206 Fällen angewandt. Die Menge des intramuskulär und subkutan injizierten Mittels betrug im allgemeinen 0,45 g für Frauen, 0,7 g für Männer, später wurde 0,01 g pro Kilogramm Körpergewicht gegeben. Die Maximaldosis betrug 1,0. Die lokalen Beschwerden traten manchmal sofort, manchmal später auf. Die Größe der Schmerzempfindung schien oft von dem Nervenzustand des Kranken abzuhängen; am meisten wurden Alkoholiker und Neurastheniker in Mitleidenschaft gezogen; mitunter bestand erschwertes Urinieren, Obstipation, Durstgefühl. Gravide vertrugen die Injektion ohne Schädigung der Frucht. Zeitweise traten Erscheinungen an der Haut auf. Erytheme wurden meist bei Frauen beobachtet. Rezidive sind bei 40 weiter beobachteten Fällen 14mal aufgetreten.

Verf. kommt zu dem Schluß, daß das Arsenobenzol ein Mittel ist, das wohl in vielen Fällen schneller, in vielen auch unvergleichlich intensiver wirkt, als Quecksilber und Jod. Diesen beiden Mitteln gegenüber hat es den Nachteil, daß es noch ungenügend erprobt ist.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2426. Hirschel, Georg, Die Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis mit 1-proz. Kampferöl. [Chirurg. Klinik Heidelberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 15, p. 779.)

Ausgehend von der Anschauung, daß es um so schädlicher für den Organismus ist, je größer die Resorption giftiger eitriger Stoffe aus dem Peritonealraum ist, soll die Resorptionshemmung möglichst begünstigt werden. Glimm machte Tierversuche mit 1-proz. Kampferöl und fand, daß durch dieses Oel die Lymphbahnen des Peritoneums verstopft wurden, wodurch sich die Resorption des Eiters verringerte. Verf. wandte in den letzten 3 Jahren bei 9 Fällen von Peritonitis das Oel an: in 5 Fällen Heilung, in 4 Exitus. Verf. schließt sich der Glimmschen Ansicht an und hält es außerdem noch für möglich, daß durch das Oel eine Unschädlichmachung der Bakterien zustande komme. Nach Hoehne liegt die gute Wirkung

des Oels in einer durch dasselbe hervorgebrachten reaktiven Entzündung des Peritoneums und dadurch erzeugter Ansammlung bakterizider Kräfte.
Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2427. Anschütz, German, Untersuchungen über direkte Einwirkung des Chinins und Methylenblaus auf Protozoen. [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Centralbl. f. Bakt. etc., Bd. 54, 1910, p. 277.)

Verf. studierte die Einwirkung des Chinins (Chininchlorhydrat) und des Methylenblaus (Methylenblau medic.) allein oder bei gleichzeitiger Anwendung beider Substanzen. Die Wirkung auf Malaria plasmodien war derart, daß zunächst Aufblähungen der Parasiten auftraten, dann Vakuolen im Protoplasma, die sich ausdehnten und schließlich zum Absterben führten. Vogel malaria wird durch Chinin nur in geringem Maße beeinflusst. Trypanosomen wurden durch das Chinin in Dosen, die unter 1 : 1000 liegen, in verschiedenen Zeiten unbeweglich. Der Zelleib schwillt an und schrumpft schließlich, das Protoplasma wird tropfig entmischt und kavuliert. Die Spirochaeta gallinarum wird durch Chinin in der Verdünnung 1 : 250 in 2 Stunden vollkommen abgetötet. Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2428. Pflughöft, Zur Behandlung mit Arsacetin. (Münch. med. Wochenschrift, 1910, No. 36, S. 1395.)

Ausgehend von der Tatsache, daß die guten Erfolge, die teilweise der Behandlung mit Arsacetin zu verdanken sind, eine Störung erfahren durch Schädigung der Augen, teilt Verf. einen Fall mit, in welchem kleinere Dosen ohne Störung ertragen wurden; der Fall wurde genau überwacht, so daß beim Auftreten der ersten Schädigung der Augen diese durch Fortlassen des Mittels sofort wieder beseitigt werden konnten. Es ist deshalb ratsam, stets kleinere Dosen von Arsacetin unter Kontrolle des ophthalmoskopischen Befundes in Anwendung zu bringen.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2429. Treupel, G., Weitere Erfahrungen mit Ehrlich-Hata-Injektionen, insbesondere bei Lues des zentralen Nervensystems, bei Tabes und Paralyse. [Med. Klinik d. Hosp. zum hl. Geist Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 46, p. 2402.)

Nach den Beobachtungen des Verf. sind bei der Behandlung der genannten Krankheiten mit „Ehrlich-Hata“ die schönsten Erfolge bei Hirn-lues erzielt worden, bei Tabes fordern die mitgeteilten Resultate zur Nachprüfung auf, bei progressiver Paralyse sind die Erfolge am zweifelhaftesten.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2430. Schreiber-Hoppe, Ueber die Behandlung der Syphilis mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat (No. 606). (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 27, p. 1430.)

Bericht über 150 Fälle von frischer Lues, welche mit Salvarsaninjektionen teils intramuskulär, teils intravenös behandelt wurden. Die Erfolge waren meist sehr gute; es wurde in allen Fällen ein Zurückgehen der

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1910.

81

syphilitischen Erscheinungen beobachtet. Schädigende Nebenwirkungen, namentlich von seiten der Nieren oder der Verdauungsorgane sind nicht festgestellt worden. Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2431. Brewitt, R., Ueber den Wert der Jodpinselung zur Desinfektion der Haut vor der Operation. (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 6.)

Verf. bespricht die Vorteile und die an sich geringen Nachteile oder besser gesagt Unbequemlichkeiten des Verfahrens. Im allgemeinen haben die Erfahrungen an einem größeren Krankenmaterial ergeben, daß die Jodpinselung ein souveränes Mittel darstellt, um die Haut zeitweise keimfrei zu machen. Auch die Tiefenwirkung des Mittels konnte durch exakte mikroskopische Prüfungen nachgewiesen werden. Graetz (Hamburg).

2432. Taege, Karl, Erfahrungen und Beobachtungen bei der Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hatas-Präparat 606. [Univ.-Hautklinik Freiburg i. B.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 42, p. 2180.)

Verf. hat in 85 Fällen „606“ angewandt, meist mit gutem Erfolge, teilweise auch bei Paralytikern und Tabikern, sowie in Fällen von maligner Lues. Die Arbeit bringt nichts Neues.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

Tumoren.

2433. Werner, Richard, und Caan, Albert, Ueber die Wirkung von Röntgenstrahlen auf Geschwülste. [Heidelberger Inst. f. Krebsforschung.] (Münch. med. Wochenschr., 1910, No. 26, p. 1384 und No. 27, p. 1455.)

Die Röntgenbestrahlung wurde in etwa $2\frac{1}{4}$ Jahren an 255 malignen Tumoren und 5 benignen Strumen angewandt. Zur Bestrahlung kamen außerdem Fälle von Lupus, Drüsen- und Bauchfelltuberkulose, Naevus, Sycosis, Arsendermatose, Sclerodermie, Hypertrichosis, Hyperhydrosis und Hämorrhoiden. In vielen Fällen wurde die Wirkung der Röntgenbestrahlung durch Applikation von Radium verstärkt. Die verschiedenen Arten der Tumoren reagieren durchaus verschieden auf die Röntgenbestrahlung.

Der größte Teil der behandelten Fälle betraf Carcinome. In beinahe $\frac{1}{3}$ dieser Fälle handelte es sich um Mammacarcinome; außerdem wurden bestrahlt Carcinome des Magens, der Zunge, des Uterus, Rectums, Oberkiefers, Ohres, der Haut und Schleimhaut, der Lippen, des Pharynx, Gaumens, Ovariums, der Vulva, der Blase, des Penis, der Pleura.

Verff. sind der Ansicht, daß den Röntgenstrahlen bei einem großen Prozentsatz der malignen Tumoren ein günstiger Einfluß nicht abzusprechen ist, wenn sie auch kaum je als zuverlässiges Heilmittel betrachtet werden dürfen. Operable Tumoren sind unter allen Umständen chirurgisch zu entfernen, doch ist die Röntgentherapie als Nachbehandlung, selbst wenn andere Hilfsmethoden verwendet wurden, durchaus empfehlenswert. Die Bestrahlung in eine offene Wunde scheint wirksamer zu sein als die perkutane Belichtung des Operationsfeldes. Die Röntgenisierung exstirpierbarer Geschwülste wird aber trotzdem vorgenommen werden müssen, wenn der

chirurgische Eingriff unmöglich ist. Das gleiche gilt selbstverständlich auch von den Tumoren, die an der Grenze der Operabilität stehen und mit Röntgenstrahlen vorbehandelt werden sollen, in der Absicht, ihre Beweglichkeit zu erhöhen und dadurch die Exstirpation zu erleichtern. Bei sicher inoperablen Tumoren ist die Röntgenbehandlung wohl in jedem Falle zu versuchen.

Lindemann (Groß-Lichterfelde).

2434. Hirschfeld, F., Ueber die Beziehungen zwischen Geschwülsten des Genitalapparates der Frauen und Zuckerkrankheit. (Berl. klin. Wochenschrift, 1910, p. 1335.)

Für den Zusammenhang zwischen Genitaltumoren der Frau und Diabetes führt Verf. folgende Beobachtungen an: Die Analogie mit den Verhältnissen bei der Schwangerschaft, während der sowohl bei zuckerkranken Frauen mitunter eine vorübergehende oder bleibende Verschlimmerung der diabetischen Funktionsstörung stattfindet, als auch bei nicht diabetischen Frauen die Verwertung der Kohlehydrate im Organismus in einem erheblichen Prozentsatz verringert ist. Es spricht ferner hierfür das häufig beobachtete gleichzeitige oder rasch aufeinanderfolgende Auftreten der Prozesse an den beiden Organsystemen für einen inneren Zusammenhang, ebenso Beeinflussung der Glykosurie durch die Menstruation, sowie Verringerung der Blutung bei Myom nach Einleitung antidiabetischer Diät, schließlich das Verschwinden oder die Verringerung der Zuckerausscheidung nach Entfernung der Genitalgeschwulst.

Joannovics (Wien).

2435. Schmidt, H. E., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung kleinerer und größerer Röntgenstrahlenmengen auf junge Zellen. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, p. 972.)

Versuche an jungen Pflanzen lehren, wie Schmidt ausführt, daß große Röntgenstrahlendosen ihr Wachstum zu hemmen vermögen, daß dagegen kleine Röntgenstrahlendosen dem Samenkorn die Fähigkeit exzessiver Entwicklung verleihen, also wachstumsfördernd wirken. Verf. schließt daraus, daß kleine Röntgenstrahlendosen maligne Tumoren in der Weise beeinflussen können, daß eine Wachstumsförderung eintritt. Nach der Art der Geschwülste richtet sich der Begriff der Größe der Röntgenstrahlendosis, indem für radiosensible Sarkome eine Dosis schon groß zu nennen ist und auch Schrumpfung der Neoplasmen bewirkt, die für Cancroide und Carcinome noch klein ist und statt destruirend inzitierend auf das Wachstum einwirkt.

Joannovics (Wien).

2436. Strauss, M., Beitrag zur Kenntnis der Wirkung des Scharlach-R. auf das Epithelwachstum. (Deutsche med. Wochenschr., 1910, p. 895.)

Strauß empfiehlt zur Beschleunigung der Ueberhäutung von Wunden einen Verband mit 4—8 Proz. Scharlach-R-Salbe, der bis zu 2 × 24 Stunden liegen bleibt. Wenn auch die von Fischer erzeugten Epithelproliferationen am Kaninchenohr niemals wirkliche Carcinome darstellten, so erscheint Verf. doch bei Behandlung von Haut- oder Schleimhautdefekten, die durch Carcinome bedingt sind, Vorsicht geboten, da Werner nachweisen konnte, daß konzentrierte Scharlachrotlösungen, in oder neben Mäusecarcinome injiziert, eine starke Wucherung der Tumoren bedingen.

81*

2437. Salkowski, E., Ueber die Verwertung des Harnbefundes zur Carcinomdiagnose II. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, p. 1746.)

Verf. weist nach, daß der gefundene höhere Gehalt von Kolloidstickstoff im Harn der Krebskranken nicht auf Fehler in der Methode beziehungsweise ihrer Ausführung beruht. Joannovics (Wien).

2438. Salkowski, E., Ueber die Verwertung des Harnbefundes zur Carcinomdiagnose III, nach Versuchen von D. Kenji Kojo aus Tokio. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, p. 2297.)

In weiterer Ausarbeitung seines Verfahrens der Stickstoffbestimmung im Harn zeigt sich, daß auch die Bleisubacetat- und Zinkniederschläge des Harnes von Carcinomatösen einen relativ hohen Stickstoffgehalt aufweisen, wie er sich niemals beim Gesunden findet. Weitere Untersuchungen in größerer Zahl müssen erst aufdecken, ob es sich hier um ein pathognomonisches Merkmal der Carcinome handelt. Joannovics (Wien).

2439. Milner, R., Die entzündlichen Pseudocarcinome des Wurmfortsatzes. (Deutsche med. Wochenschr., 1910, p. 1190.)

Die „Pseudocarcinome“ des Wurmfortsatzes sind nach Ansicht des Verf. regelmäßige Folgen einer Entzündung des Processus vermiformis; sie sind Produkte einer chronischen hyperplastischen Entzündung, hauptsächlich einer hyperplastischen Lymphangitis, und ihre Parenchymzellen sind Endothelien und nicht Epithelien. Joannovics (Wien).

2440. Kafemann, R., Ueber eine wichtige Verwendungsmöglichkeit der Elektrolyse in den oberen Luftwegen im Anschluß an einen geheilten Fall von Epithelcarcinom der Basis cranii. (Deutsche med. Wochenschrift, 1910, p. 1226.)

Verf. kurettiert und behandelt ein 3 Monate nach der chirurgischen Operation stürmisch rezidivierendes Epithelcarcinom des Nasenrachenraumes in 13 Sitzungen elektrolytisch. Es gelang hierdurch nicht nur den Rezidivtumor zum Schwinden zu bringen, sondern auch eine zweijährige Rezidivfreiheit zu erzielen. Joannovics (Wien).

2441. Schindler, Zur Frage der Behandlung von Myomen mit Röntgenstrahlen. (Deutsche med. Wochenschr., 1910, p. 2098.)

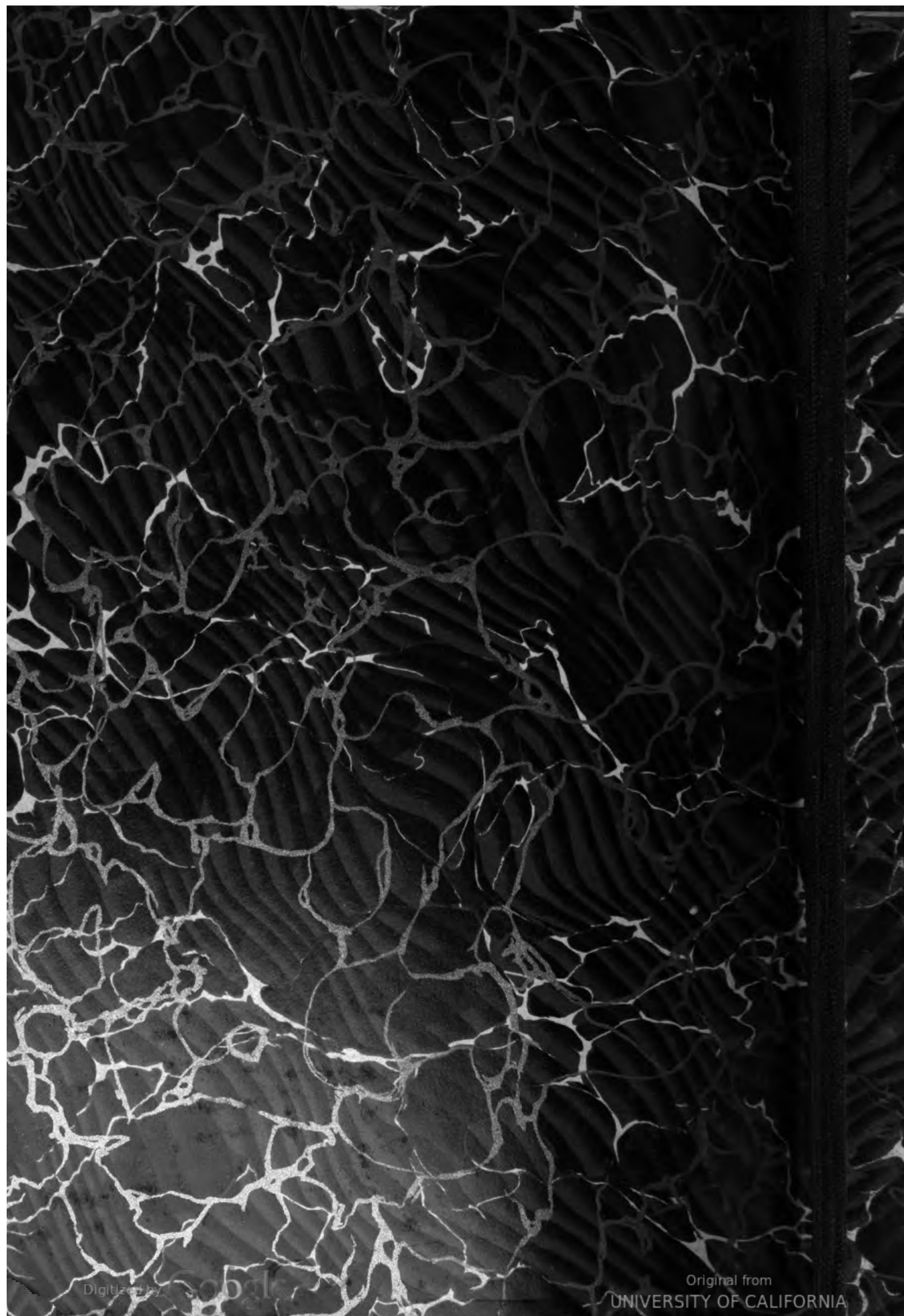
Verf. empfiehlt die Röntgenbehandlung der Myome, da auf diese Weise komplizierte Geschwülste in ungefährliche umgewandelt werden; bei Eintritt der Menopause erfolgt die Heilung entweder endgültig oder bis auf spärlich zurückbleibende Myomreste. Joannovics (Wien).

2442. Davidsohn, G., Ueber die bösartigen Chorionepitheliome des Eileiters. (Berl. klin. Wochenschr., 1910, p. 1013.)

Beschreibung von zwei Fällen von Chorionepitheliom der Tube.

Joannovics (Wien).

Schluß der Literatur des Jahres 1910.



immunitätsforschung und
experimentelle therapie.
II. teil: Referate.

242
v.3 '10
BIOLOGY
LIBRARY
G

232702

Q R 180
242
v.3

BIOLOGY
LIBRARY
G

THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

